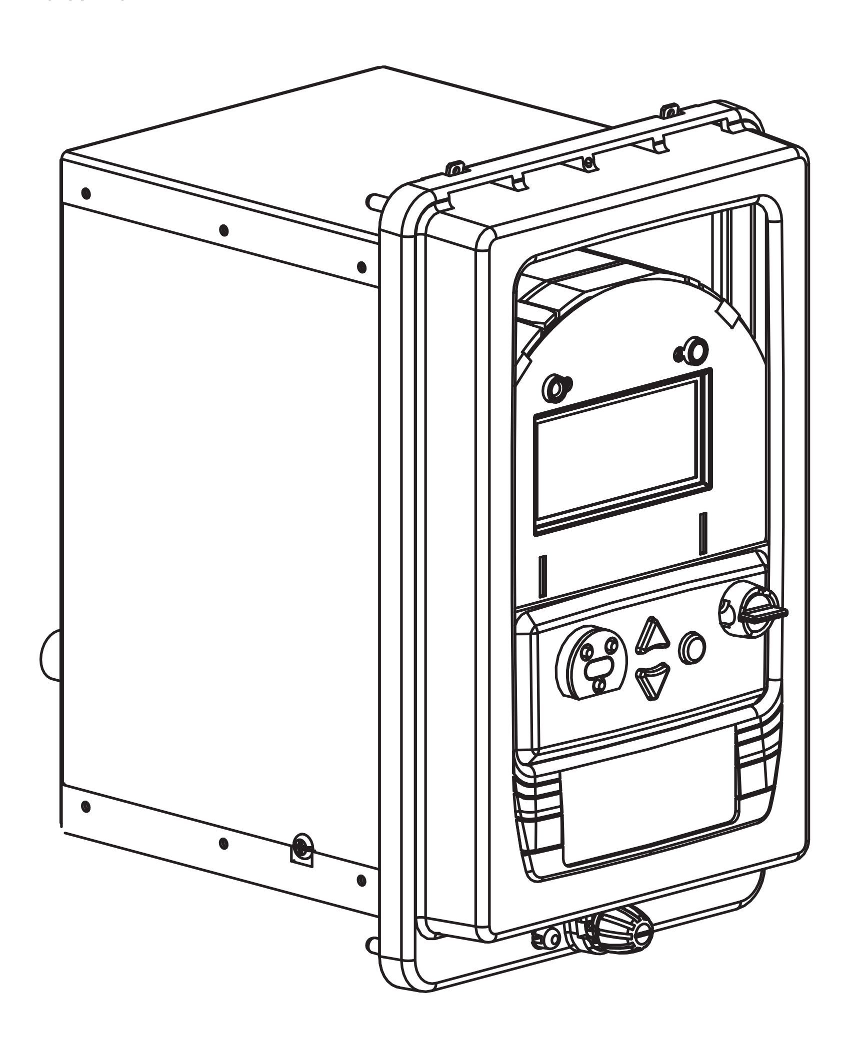
PowerLogic™ ION8650

Energy and power quality switchboard meter
Medidor de tablero de distribución de energía y de calidad de energía
Compteur de tableau pour mesure de la qualité de l’énergie

Installation guide
Manual de instalación
Manuel d’installation

70001-0305-00
05/2011





English

Español

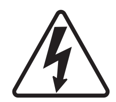
Français

ENGLISH

Notices

Hazard categories and special symbols

Read these instructions carefully and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, service or maintain it. The following special messages may appear throughout this manual or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.




The addition of either symbol to a “Danger” or “Warning” safety label indicates that an electrical hazard exists which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

⚠ DANGER
DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING
WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in death or serious injury.

⚠ CAUTION
CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in minor or moderate injury.

CAUTION
CAUTION used without the safety alert symbol, indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, can result in equipment damage.



NOTE

Provides additional information to clarify or simplify a procedure.

Please note

Electrical equipment should be installed, operated, serviced and maintained only be qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

FCC Part 15 notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

FCC Part 68 notice

This equipment complies with Part 68 of the FCC rules and the requirements adopted by the Administrative Council for Terminal Attachments (ACTA). On the side of this equipment is a label that contains, among other information, a product identifier in the format US: AAAEQ##TXXXX. If requested, this number must be provided to the telephone company.

This equipment uses the following Universal Service Order Codes (“USOC”) jacks: RJ11.

A plug and jack used to connect this equipment to the premises wiring and telephone network must comply with the applicable FCC Part 68 rules and requirements adopted by the ACTA. A compliant telephone cord and modular plug or compliant modular jack is provided with this product.

The REN is used to determine the number of devices that may be connected to a telephone line. Excessive RENs on a telephone line may result in the devices not ringing in response to an incoming call. In most but not all areas, the sum of RENs should not exceed five (5.0). To be certain of the number of devices that may be connected to a line, as determined by the total RENs, contact the local telephone company. The REN for this product is part of the product identifier that has the format US: AAAEQ##TXXXX. The digits represented by ## are the REN without a decimal point (e.g., 03 is a REN of 0.3).

If this equipment, Digital Power Meter with Internal Modem, causes harm to the telephone network, the telephone company will notify you in advance that service may be temporarily discontinued. When advance notice is not practical, the telephone company will notify you as soon as possible. You will also be advised of your right to file a complaint with the FCC if you believe it is necessary.

The telephone company may make changes in its facilities, equipment, operations or procedures that could affect the operation of this equipment. If this happens, the telephone company will provide advance notice in order for you to make necessary modifications to maintain uninterrupted service.

If you experience trouble with this equipment, Digital Power Meter with Internal Modem, please contact Schneider Electric at 615-287-3400. If this equipment is causing harm to the telephone network, the telephone company may request that you disconnect this equipment until the problem is resolved.

There are no user serviceable parts in this equipment.

Connection to party line service is subject to state tariffs. Contact the state public utility commission, public service commission or corporation commission for information.

If your premises has specially wired alarm equipment connected to the telephone line, ensure that the installation of this Digital Power Meter with Internal Modem does not disable your alarm equipment. If you have questions about what will disable alarm equipment, consult your telephone company or a qualified installer.

Network compatibility notice for the internal modem

The internal modem in meters equipped with this option is compatible with the telephone systems of most countries in the world, with the exception of Australia and New Zealand. Use in some countries may require modification of the internal modem's initialization strings. If problems using the modem on your phone system occur, please contact Schneider Electric Technical Support.

Calibration compliance

Schneider Electric certifies that this product meets the published specifications and has been calibrated and tested using equipment and standards traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST) in the US or the National Research Council of Canada (NRC). For details, refer to the Certificate of Calibration for this product.

Standards compliance



Made by Power Measurement Ltd.

ENGLISH

ENGLISH

ENGLISH

Overview

The PowerLogic™ ION8650 advanced power and energy revenue meter features comprehensive logging, advanced power quality measurement, multi-protocol and multi-port communications, including IRIG-B support, and optional onboard and remote I/O capabilities.

This document outlines the steps for installing the FT-21 switchboard version of the ION8650 meter.

High accuracy metering considerations

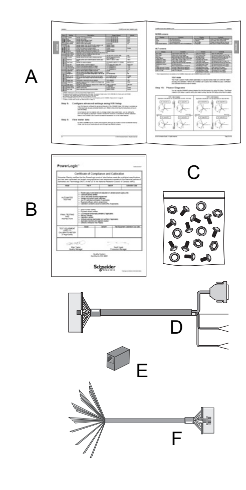
In situations where the magnitude and quality of the voltage input source is insufficient (e.g., installations using PTs with low VA ratings or long conductor runs), consider using an auxiliary-powered ION8650.

Additional information

For more information on the ION8650 meter, including documentation downloads and software tools, visit www.schneider-electric.com. Available technical documentation includes:

- *ION8650 socket meter installation guide* - contains wiring and installation instructions for the socket version of the ION8650 meter.
- *ION8650 accuracy verification* technical note - details requirements and procedures for validating the meter's accuracy.
- *ION8650 user guide* - contains detailed information on meter operation, meter firmware updates, software support, communications, inputs/outputs, logging, time-of-use, alarm notification, and other advanced features.
- *I/O Expander installation guide* - describes the optional external I/O device that you can connect to the ION8650, for additional digital I/O and analog output ports.
- Online ION Setup help - describes how to use the ION Setup meter configuration software.
- *ION Reference* - explains the ION architecture and describes the operation and behavior of the different ION modules available in ION hardware and ION software products.

Before you begin



1. Familiarize yourself with the contents of this guide, in particular the "Safety precautions" on page 10 and "Specifications" on page 27.
2. Carefully unpack the meter from the box. The switchboard meter ships with the following:

A	This installation guide	B	The meter's calibration certificate
C	Terminal screws, mounting nuts and washers		

If you ordered the breakout cable form factor option, the following is also included:

D	COM breakout cable: 24-pin female Molex to female DB9 connector (RS-232), two sets of twisted pair wires (RS-485)
E	Optional Ethernet CAT5 female-to-female coupler (only if you ordered the Ethernet communications option)
F	Optional I/O breakout cable: a 16-pin female Molex to 16 bare-ended wires for connecting to I/O devices (only if you ordered the onboard I/O option)

3. Check that the part number on the front nameplate label matches the part number on your sales or purchase order (see "Front panel label" on page 11):
4. Make sure you have all other required equipment and peripherals appropriate for your installation, e.g., Ethernet or RS-232 to RS-485 converter, optical probe, revenue seal, etc.

ENGLISH

Recommended tools

- Torque screwdriver with #2 Phillips and nut driver bits
- Precision flat tip screwdriver
- Wire cutter, stripper and crimper
- Small needlenose pliers
- ION Setup meter configuration software (download and install latest version on the website)

Safety precautions

Installation, wiring, testing and service must be performed in accordance with all local and national electrical codes.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E in the USA or applicable local standards.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this device and the equipment in which it is installed before working on the device or equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm that all power is off.
- Do not perform Dielectric (Hi-Pot) or Megger testing on this device.
- Connect protective ground (earth) before turning on any power supplying this device.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

 **NOTE**

Do not perform Dielectric (Hi-Pot) or Megger testing on the ION8650 because its internal surge protection circuitry starts functioning at levels below typical Hi-Pot voltages. Contact your local Schneider Electric representative for more information on device specifications and factory testing.

Available models

The ION8650 meter is available in three different models:

Model[1]	Memory	Data recorders	Description
ION8650A	128 MB	50 (800 channels)	Class A power quality analysis meter with 1024 samples/cycle transient detection, Flicker, PQ waveform support, interharmonics, Modbus mastering
ION8650B	64 MB	45 (720 channels)	Class S compliant meter with EN50160 power quality monitoring and Modbus mastering
ION8650C	32 MB	4 (64 channels)	Basic tariff/energy meter

1 Visit www.schneider-electric.com for more information on the different models.

ENGLISH

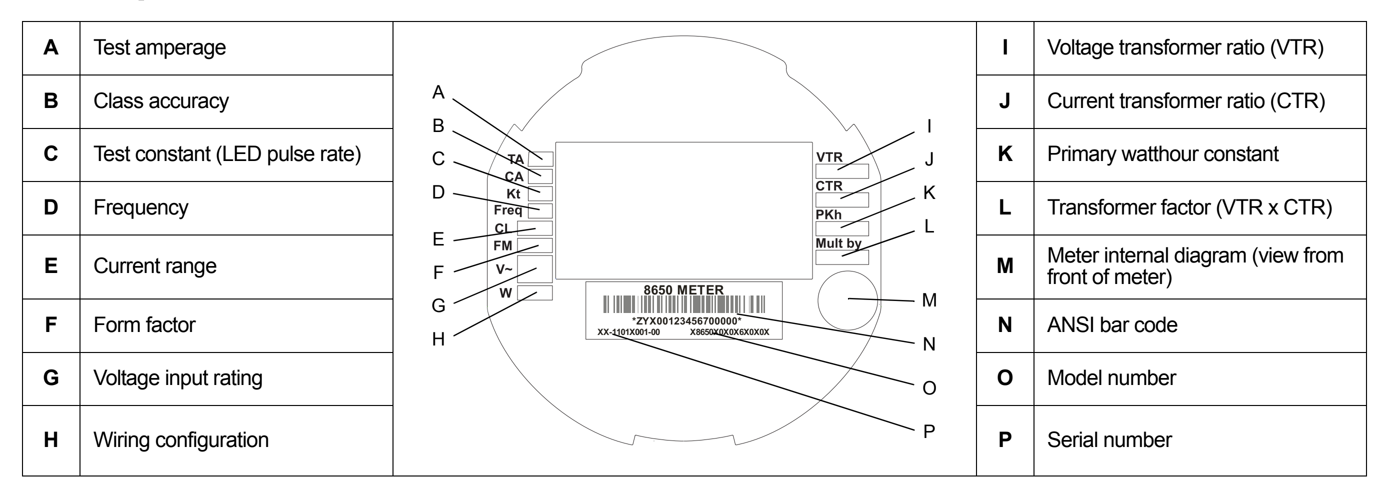
Meter options

The model number (shown in “Front panel label” on page 11) indicates the meter’s options.

Option	Code	Description
Power supply[1] M 8 6 5 0 A 4 C 0 [H] 6 C 1 B 0 A	E	3-phase power supply (blade powered)[2]
	H	Auxiliary power supply - Standard
	J	Auxiliary power supply - High voltage
Communications[3] M 8 6 5 0 A 4 C 0 H 6 [C 1] A 0 A	A0	Front panel optical port, RS-232/RS-485, RS-485
	C1	Front panel infrared optical port, RS-232/RS-485, RS-485, Ethernet[4], internal modem
	E0	Front panel infrared optical port, RS-232/RS-485, RS-485, Ethernet[4]
	M1	Front panel infrared optical port, RS-232/RS-485, RS-485, internal modem
Onboard I/O[5] M 8 6 5 0 A 4 C 0 H 6 C 1 [B] 0 A	A	No digital I/O
	B	4 Form C solid state digital outputs, 3 Form A digital inputs
	C	4 Form C solid state digital outputs, 1 Form A solid state digital output, 1 Form A digital input

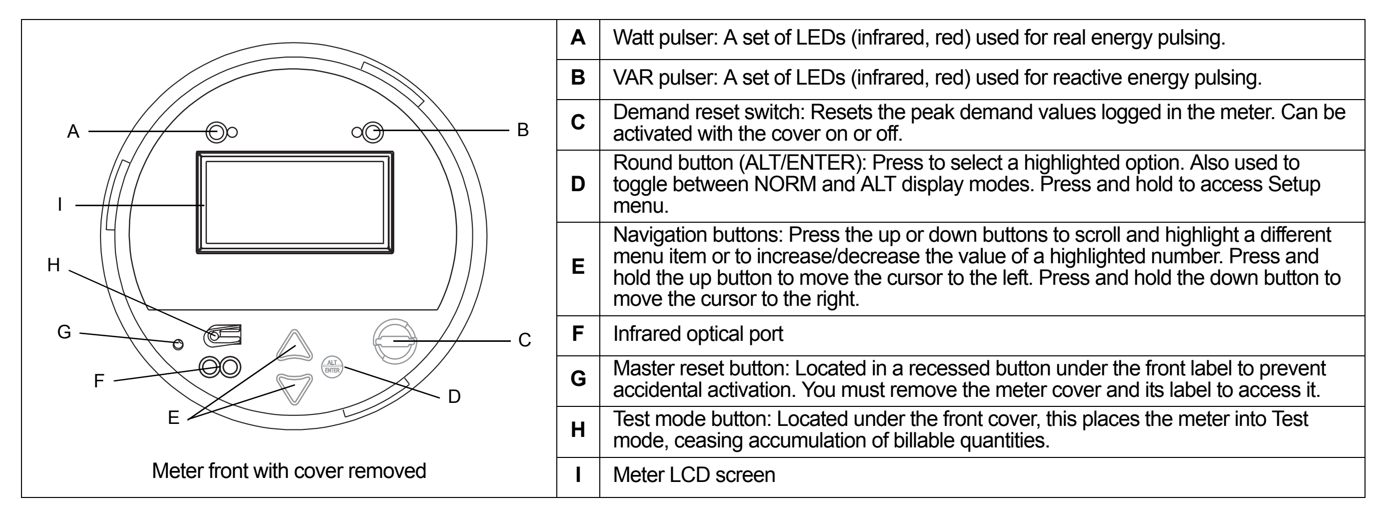
1 Refer to “High accuracy metering considerations” on page 9 for recommendations when selecting a power supply option.
2 The standard 3-phase power supply is powered from the meter’s voltage connections. Ensure your system meets the meter’s steady state voltage specifications.
3 The ION8650C meter can communicate simultaneously only through a maximum of three ports (the infrared optical port, plus two other communications ports). The ION8650A and ION8650B meters can communicate simultaneously through all communications ports.
4 Some features require Ethernet communications. See “Ethernet option” on page 19 for a list of services.
5 Additional inputs and outputs are available through the separately-ordered I/O Expander.

Front panel label



A	Test amperage	**I**	Voltage transformer ratio (VTR)
B	Class accuracy	**J**	Current transformer ratio (CTR)
C	Test constant (LED pulse rate)	**K**	Primary watthour constant
D	Frequency	**L**	Transformer factor (VTR x CTR)
E	Current range	**M**	Meter internal diagram (view from front of meter)
F	Form factor	**N**	ANSI bar code
G	Voltage input rating	**O**	Model number
H	Wiring configuration	**P**	Serial number

Front panel overview



Meter front with cover removed

A	Watt pulser: A set of LEDs (infrared, red) used for real energy pulsing.
B	VAR pulser: A set of LEDs (infrared, red) used for reactive energy pulsing.
C	Demand reset switch: Resets the peak demand values logged in the meter. Can be activated with the cover on or off.
D	Round button (ALT/ENTER): Press to select a highlighted option. Also used to toggle between NORM and ALT display modes. Press and hold to access Setup menu.
E	Navigation buttons: Press the up or down buttons to scroll and highlight a different menu item or to increase/decrease the value of a highlighted number. Press and hold the up button to move the cursor to the left. Press and hold the down button to move the cursor to the right.
F	Infrared optical port
G	Master reset button: Located in a recessed button under the front label to prevent accidental activation. You must remove the meter cover and its label to access it.
H	Test mode button: Located under the front cover, this places the meter into Test mode, ceasing accumulation of billable quantities.
I	Meter LCD screen

ENGLISH

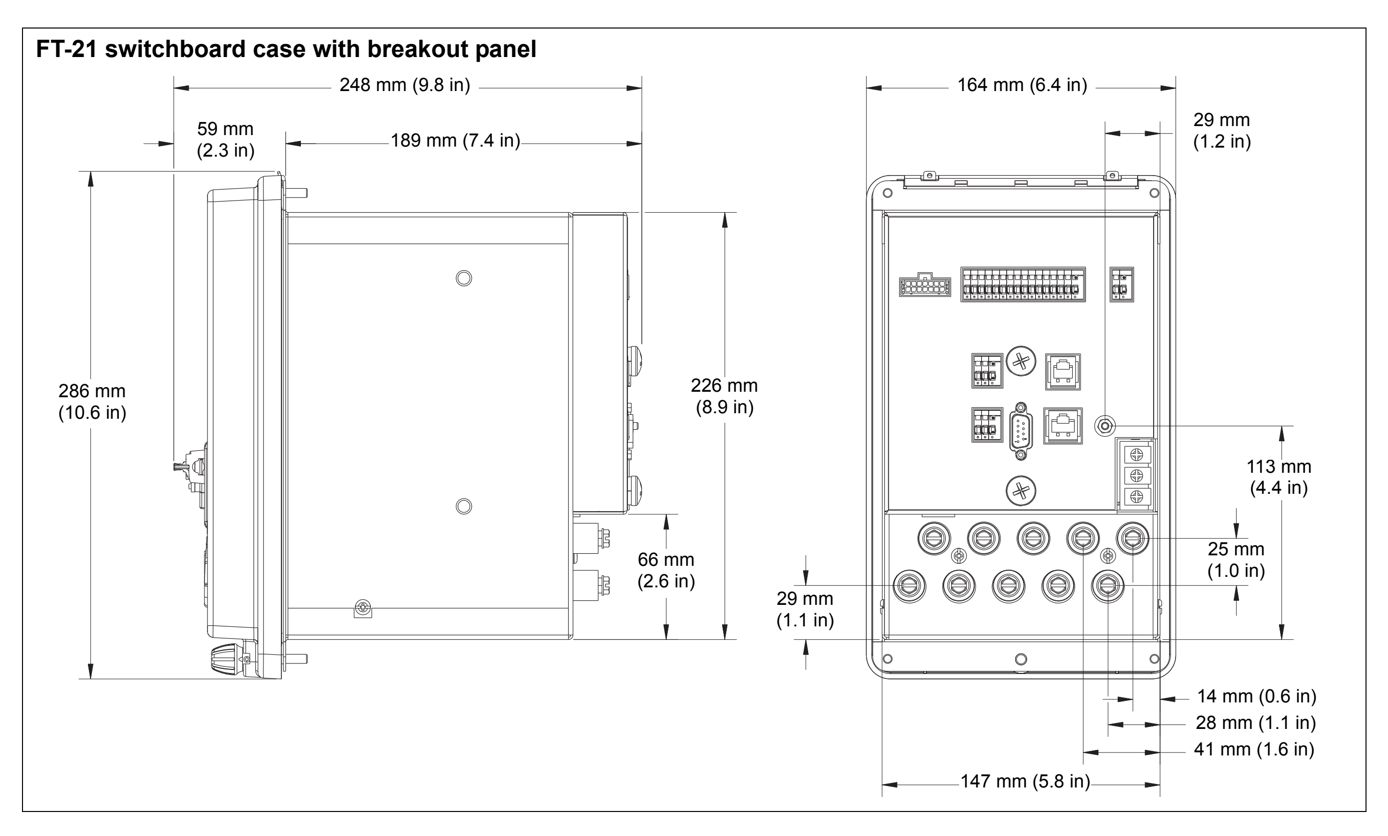
Switchboard meter form factors

The switchboard meter fits in an FT-21 switchboard case cutout and is available in one of the following switchboard case form factors:

Meter case with breakout panel	Meter case with breakout cable
See “Switchboard meter with rear breakout panel” on page 20 for details. Rear panel provides: • 14-pin Molex connector (for the external I/O Expander option) • Spring-loaded captured wire connectors (for wiring RS-485 communications, IRIG-B and optional onboard I/O) • DB9 male connector (RS-232 communications) • RJ45 jack (Ethernet option) • RJ11 telephone jack (modem option) • power terminal strip (auxiliary power supply option)	See “Switchboard meter with rear breakout cable” on page 21 for details. Included cables: • 24-pin Molex connector cable (used with the COM breakout cable for RS-232 and RS-485 serial communications) • 2-wire cable for wiring IRIG-B Optional cables: • Ethernet cable with RJ45 plug (Ethernet option) • Telephone cable with RJ11 plug (modem option) • 16-pin Molex connector cable (onboard I/O option) • AC power cable (auxiliary power supply option)

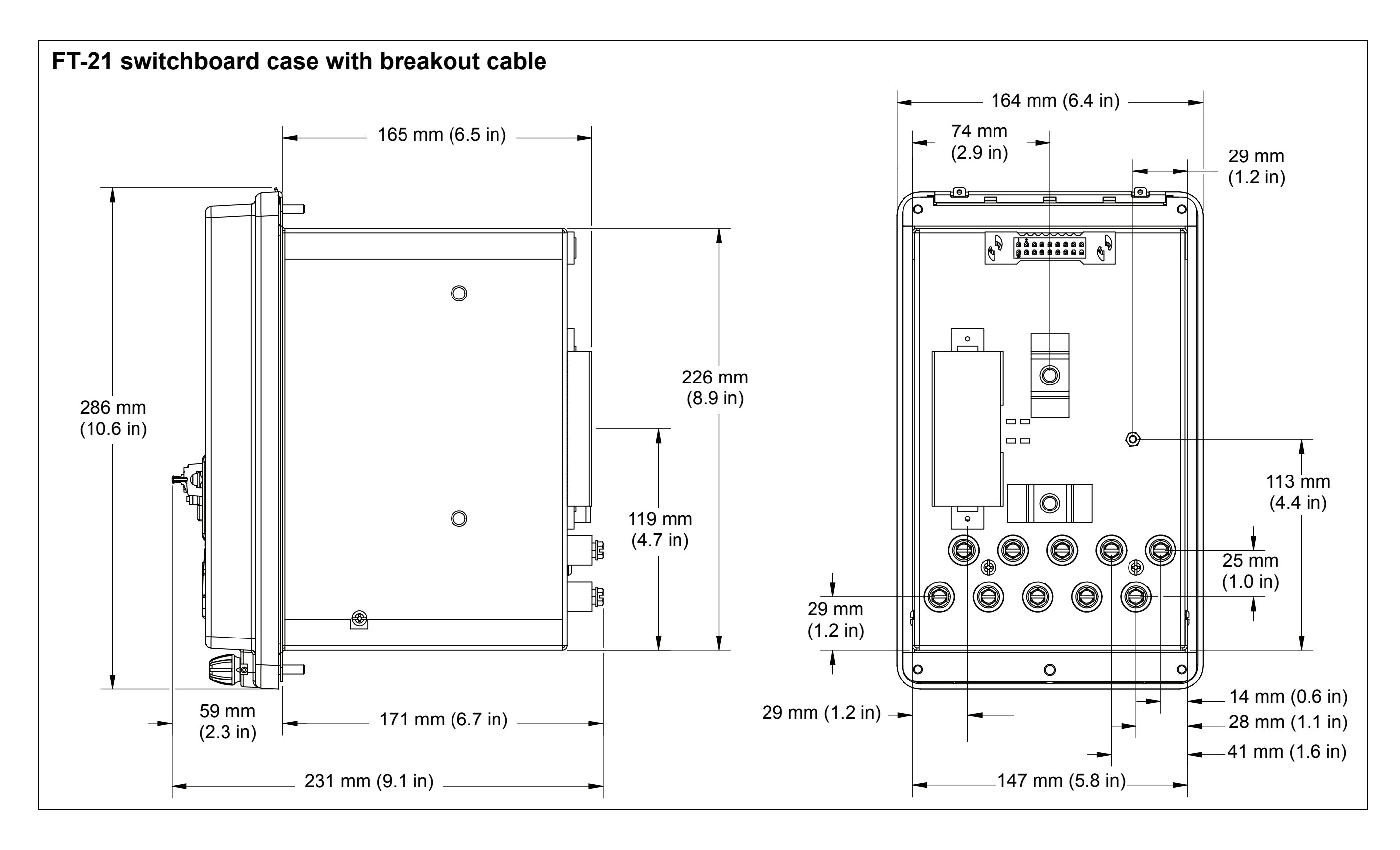
Switchboard meter dimensions

FT-21 switchboard case with breakout panel



ENGLISH

FT-21 switchboard case with breakout cable



Installation

Installation, wiring, testing and service must be performed in accordance with all local and national electrical codes.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

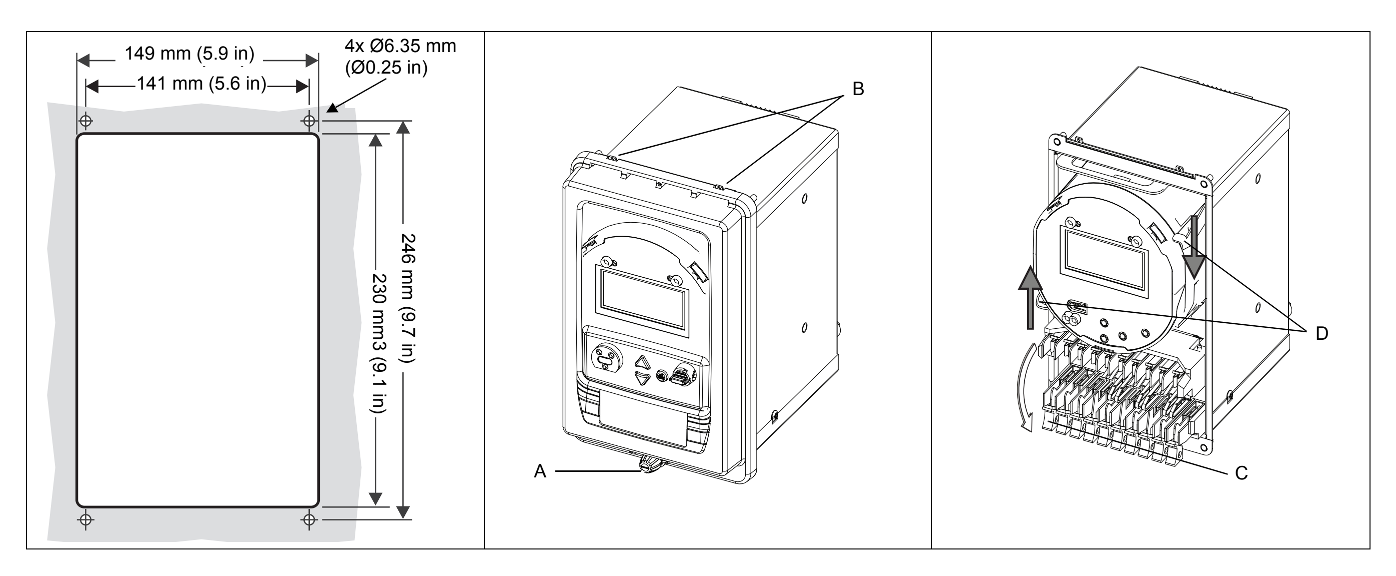
- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E in the USA or applicable local standards.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this device and the equipment in which it is installed before working on the device or equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm that all power is off.
- Never bypass external fusing. Install properly rated fuses in voltage measurement circuits and in auxiliary (control) power circuit.
- Do not exceed the specified voltage rating for the device. Use PTs (potential transformers) or VTs (voltage transformers) as necessary.
- Never short the secondary of a PT or VT.
- Never open circuit a CT (current transformer); use the shorting block to short circuit the leads of the CT before removing the connection from the device.
- Connect protective ground (earth) before turning on any power supplying this device.
- All electrical connections to the meter terminals must not be user-accessible after installation.
- Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

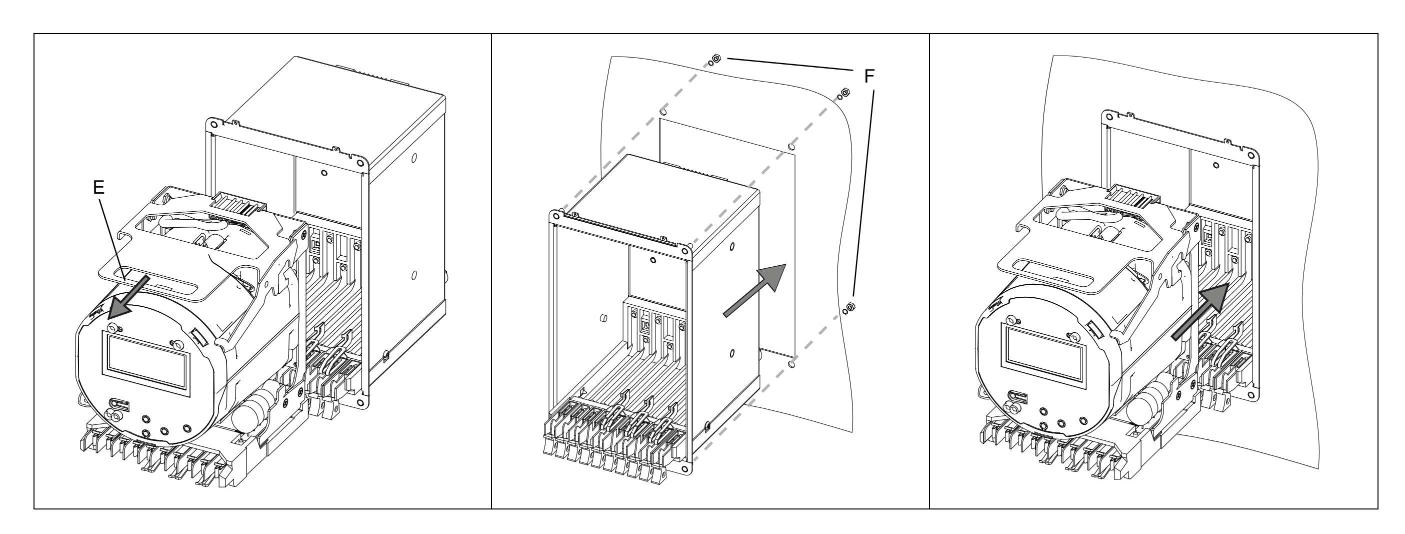
ENGLISH

Step 1: Switchboard case installation

1. Disconnect and lock out power. Use a properly rated voltage sensing device to confirm that power is off.
2. Prepare the mounting surface for the FT-21 case. Refer to the drawing for hole dimensions.

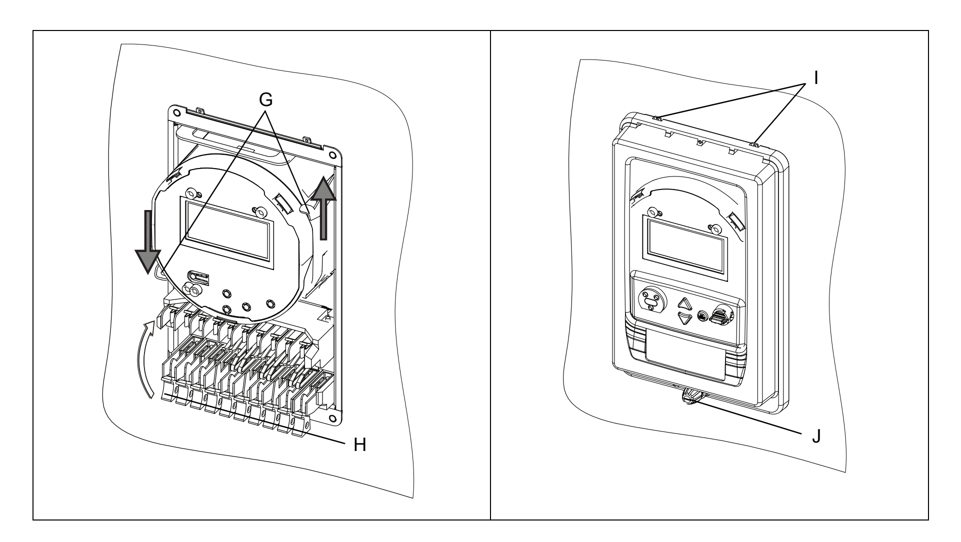


3. Place the meter on a sturdy surface. Locate the thumbscrew (A) at the bottom of the switchboard cover and turn it counter-clockwise to release the cover.
4. Pull the bottom of the cover slightly towards you and lift it up to unhook it from the top retaining tabs (B). Set cover aside.
5. Push down and open all the lever contact switches (C).
6. Push the locking levers (D) to unlock the meter chassis (push up on the left lever, push down on the right lever).
7. Grab the top bracket handle (E), then carefully slide out the meter chassis and set it aside.



8. Insert the FT-21 case into the mounting hole.
9. Secure the lockwashers and nuts (F) onto the rear mounting studs. Tighten with a hex socket wrench or nut driver.
10. Align the meter chassis to the switchboard and carefully slide in the chassis, pushing forward on the bottom half of the meter bezel to mate the meter and meter case rear connectors.

11. Pull the locking levers (G) to lock the meter chassis to the case (pull down on the left lever, pull up on the right lever).
12. Push up and close all the lever contact switches (H).



13. Replace the cover, aligning the slots along the top with the retaining tabs (I) on the case.
14. Close the cover and hand-tighten the thumbscrew (J).

Step 2: Wire the switchboard case voltage and current inputs

Electrical wiring considerations

Install 2 A slow-blow fuses (customer supplied) in the voltage measurement input circuits as shown in the following electrical wiring diagrams. The auxiliary power supply circuit, if applicable, must also be fused. See “Step 4: Connect the optional auxiliary power” on page 19 for details.

 **NOTE**

Built-in shorting blocks are provided within the FT-21 drawout case so when the meter is removed, the shorting blocks automatically short-circuit the current inputs.

Using Potential Transformers

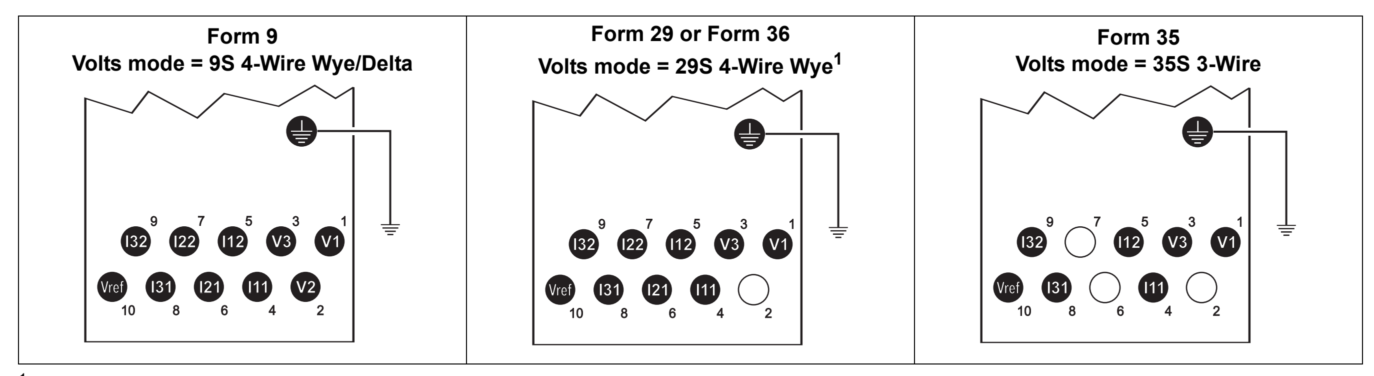
Wye system nominal voltage	Requires PT
120 Vac L-N or 208 Vac L-L	no
277 Vac L-N or 480 Vac L-L	no
347 Vac L-N or 600 Vac L-L	yes
over 347 Vac L-N or 600 Vac L-L	yes

Delta system nominal voltage	Requires PT
up to 480 Vac L-L	no
over 480 Vac L-L	yes

ENGLISH

Volts mode and applicable wiring terminals

The following diagrams show which terminals on the back of the switchboard case are used when wiring the Form 9, Form 29/Form 36 or Form 35 meter to your electrical system. You must set the correct volts mode as shown below. See "Front panel setup menus" on page 23.

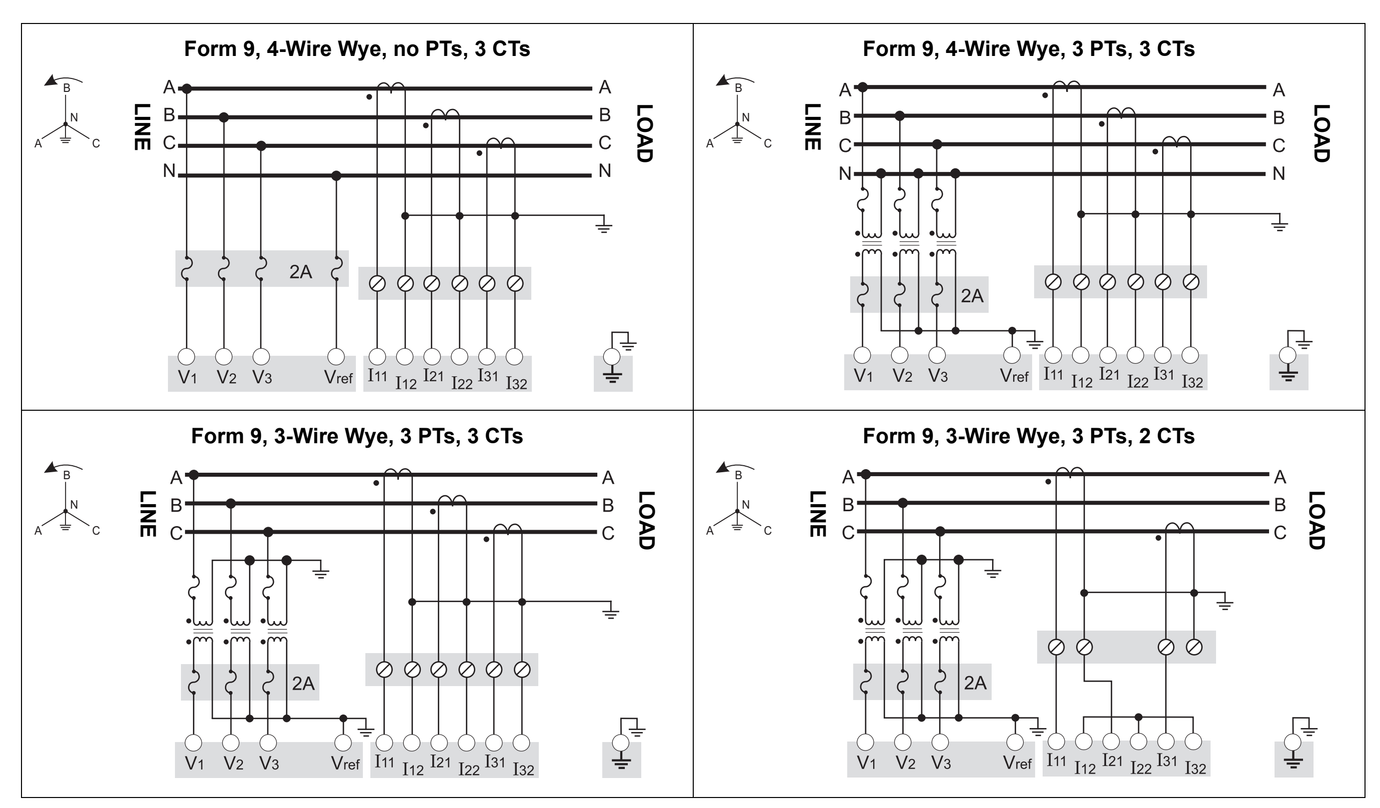


1 If you are using the switchboard meter in a Form 36 electrical wiring application, you must set the volts mode to 29S 4-Wire Wye.

The following diagrams illustrate typical wiring conventions for the electrical service types supported by the different ION8650 meter form factors. After completing all electrical wiring, mounting and installation steps, refer to "Step 10: Use phasor diagrams to verify wiring" on page 25 for details on meter operation for different systems and volts modes, as well as verification of correct phase wiring.

Form 9 (3-element)

Set the meter's Volts Mode to **9S - 4 Wire Wye/Delta**. Voltage measurement limit is 57 to 277 VLN.



Form 9, 4-Wire Delta, no PTs, 3 CTs (Red/High Leg Delta)

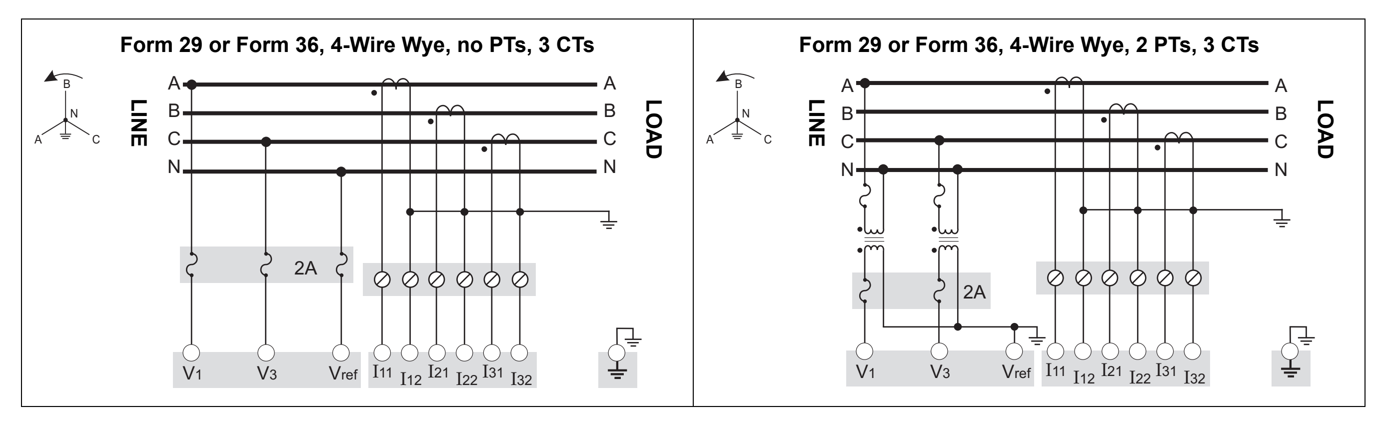
NOTE

Before performing an installation using the Form 9, 4-Wire Delta wiring configuration (diagram on left), see the *Red/High Leg Delta* technical note (download at www.schneider-electric.com).

ENGLISH

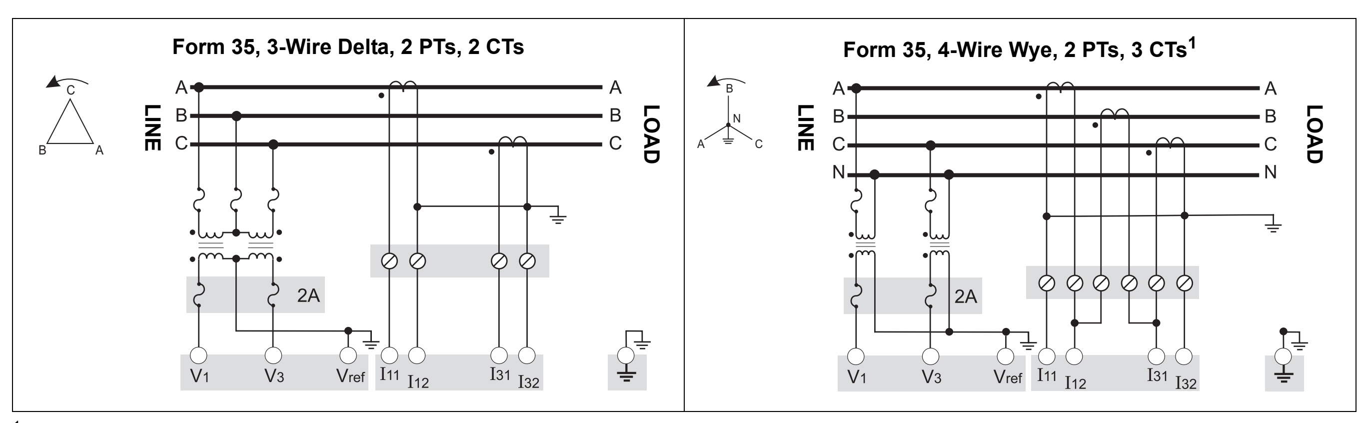
Form 29 or Form 36 (2½-element)

Set the meter's Volts Mode to **29S - 4 Wire Wye**. Voltage measurement limit is 57 to 277 VLN.



Form 35 (2-element)

Set the meter's Volts Mode to **35S - 3 Wire**. Voltage measurement limit is 120 to 480 VLL.



1 This configuration can affect some of the meter's parameter calculations. Contact Technical Support for more details.

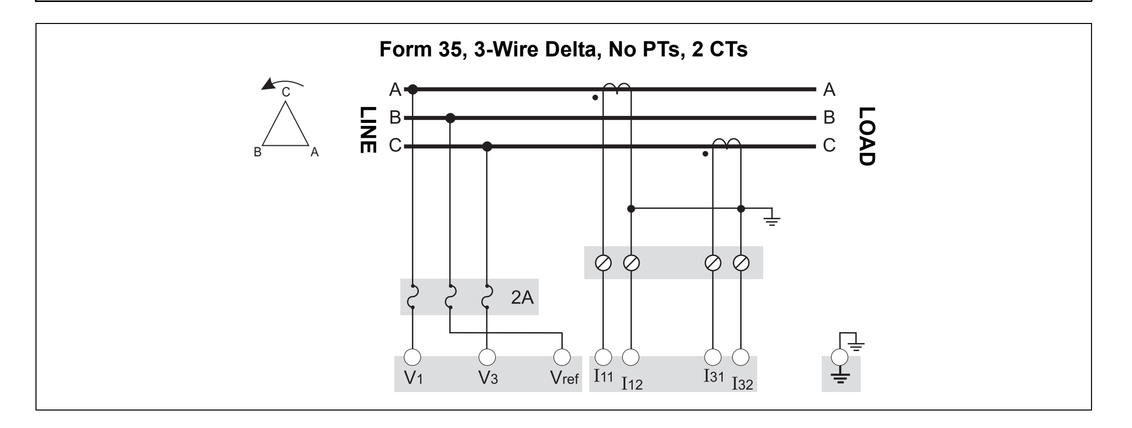
ENGLISH

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

Do not connect Vref to ground when using the Form 35, 3-Wire Delta, No PTs, 2 CTs wiring diagram.

Failure to follow will result in death or serious injury



Step 3: Prepare the ground connections

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

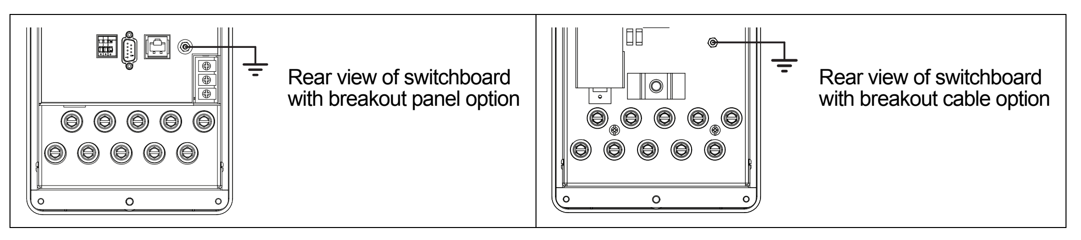
- The meter's ground must be connected to protective ground (earth).
- Do not power up the meter until the ground is connected.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Proper grounding of the meter helps:

- Provide a safe path to protective ground (earth)
- Protect the electronic circuitry in the meter
- Ensure and maintain meter accuracy
- Properly operate noise filtering within the meter
- Properly operate communications ports
- Comply with all local and national regulations

1. Remove any paint, oxidation or other surface coating or contaminants that prevent proper electrical ground connection.
2. Use a ring or spade connector and 2.08 mm^2 (14 AWG) wire to connect the switchboard case ground to protective ground (earth).



ENGLISH

Step 4: Connect the optional auxiliary power

This section only applies if you ordered an auxiliary power supply option for your meter.

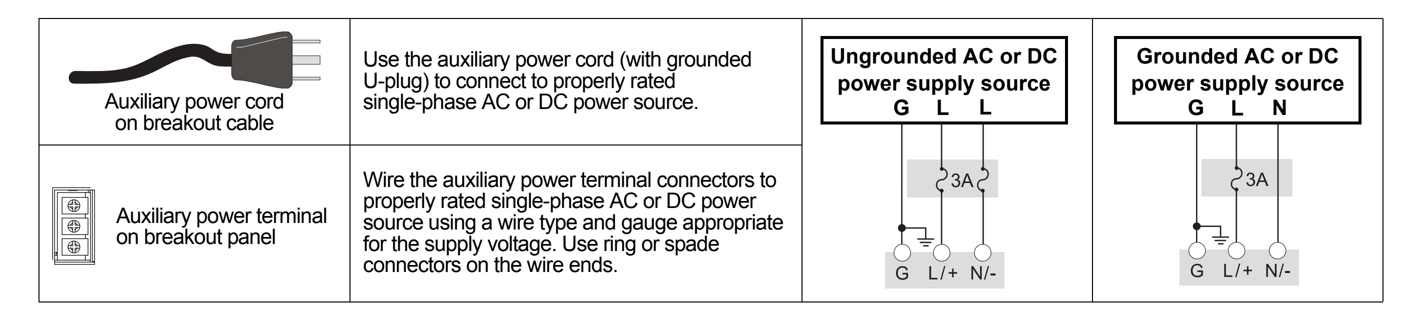
⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Turn off all power supplying this device and the equipment in which it is installed before working on the device or equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm that all power is off.
- This auxiliary power input is not fused internally. External fuse required.
- Verify the meter's power source meets the specifications for your meter's power supply option.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

- Install a properly-rated 3 A slow-blow fuse (customer supplied) on the L/+ terminal.
- Do not install a fuse on the meter's N/- terminal if the power supply source N/- terminal is grounded.
- Connect the G terminal to earth ground.



Auxiliary power cord on breakout cable	Use the auxiliary power cord (with grounded U-plug) to connect to properly rated single-phase AC or DC power source.
Auxiliary power terminal on breakout panel	Wire the auxiliary power terminal connectors to properly rated single-phase AC or DC power source using a wire type and gauge appropriate for the supply voltage. Use ring or spade connectors on the wire ends.

Step 5: Wire the communications and optional I/O

⚠ WARNING

HAZARD OF UNINTENDED OPERATION

Do not use this device for critical control or protection applications where human or equipment safety relies on the operation of the control circuit.

Failure to follow this instruction can result in death or serious injury.



Front optical port

Use an IEC Type II optical probe to communicate using the meter's front optical port.

Ethernet option

Below are the IP service port settings for Ethernet communications.

ION	Modbus RTU	EtherGate (COM1)	EtherGate (COM4)	Modbus TCP	DNP/TCP	FTP	IEC 61850	SMTP
7700	7701	7801	7802	502	20000	21	102	25 (configurable)

ION8650C considerations

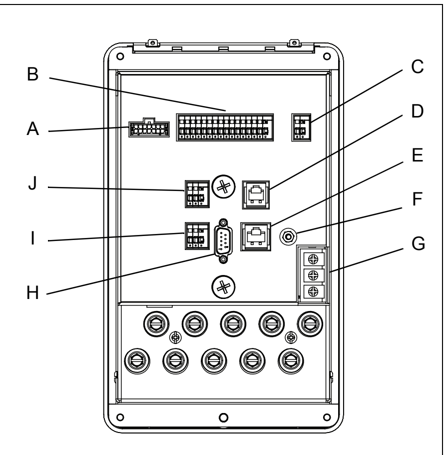
For ION8650C, the front optical port plus a maximum of two other communications ports can be enabled. The following table shows the factory-default enabled ports:

Communications Option	Code	Factory-enabled communications port[1]
M 8 6 5 0 **C** 4 C 0 H 6 [C 1] A 0 A	A0	RS-232/RS-485 and RS-485
	C1	Ethernet and internal modem (RS-232/RS-485 and RS-485 are disabled)
	E0	RS-485 and Ethernet (RS-485 is disabled)
	M1	RS-232/RS-485 and internal modem (RS-485 is disabled)

[1] The front optical port is always enabled. See “Meter options” on page 11 for a full list of available communications options.

Switchboard meter with rear breakout panel

Connector		Connection detail
A	I/O Expander (option)	If you are installing the optional I/O Expander, see “Connecting I/O Expander option to meter with breakout panel”, below for details.
B	Onboard I/O (option)	If equipped, see “Onboard I/O (input/output) option” on page 30.
C	IRIG-B	Connect to IRIG-B time sync output signal device.
D	Modem (option)	If equipped, use RJ11 telephone cord to connect to modem line.
E	Ethernet (option)	If equipped, use Cat 5 UTP cable to connect to LAN/WAN.
F	Chassis ground	See “Step 3: Prepare the ground connections” on page 18.
G	Auxiliary power supply (option)	If equipped, see “Step 4: Connect the optional auxiliary power” on page 19.
H	COM1 RS-232	See “RS-232 connections” on page 29.
I	COM4 RS-485	Use a good quality 2-wire twisted shielded pair RS-485 cable and a communications converter (e.g., Ethernet to RS-485).
J	COM1 RS-485	



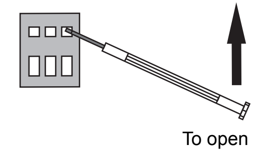
Captured wire connector wiring

CAUTION

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Only use the tool specified in this procedure.

Failure to follow this instruction can result in equipment damage and will void the warranty.



Insert the tip of a small (0.4 x 2.5 mm or 0.02 x 0.1”) flat tip screwdriver into the smaller hole of the terminal and push up to create a gap in the larger hole, and insert the wire. Pull out the screwdriver to clamp the spring down onto the wire. Use 1.31 to 0.13 mm^2 (16 to 26 AWG) stranded wire (do not tin the ends).

Connecting I/O Expander option to meter with breakout panel

Using the cable that came with your I/O Expander, connect the 14-pin male Molex connector end to the meter and connect the 24-pin male Molex connector end to the I/O Expander.



NOTE

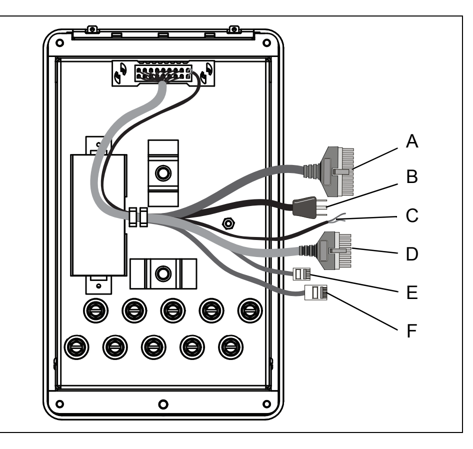
Only use the I/O connectors on the I/O Expander. The communications ports on the I/O Expander are disabled when it is connected to a meter with breakout panel option.

ENGLISH

Switchboard meter with rear breakout cable

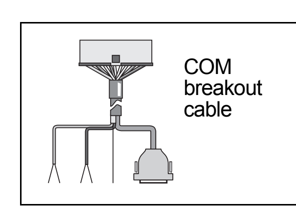
1. If you are not including an I/O Expander in your installation, connect the COM breakout cable to the meter cable that has a 24-pin Molex connector.
2. Terminate the connectors or wires as follows:

	Cable	Connection detail
A	24-pin Molex cable	Connect to COM breakout cable or I/O Expander
B	Auxiliary power cable (optional)	See “Step 4: Connect the optional auxiliary power” on page 19.
C	IRIG-B wire	Connect to IRIG-B time sync output signal device. Red wire = IRIG-B (+) and black wire = IRIG-B (-).
D	16-pin Molex cable (optional)	See “Optional onboard I/O wiring” on page 22
E	RJ11 telephone cable (optional)	Connect to modem telephone line
F	RJ45 Ethernet cable (optional)	Connect to LAN/WAN Ethernet port



COM breakout cable

Use this cable if you are not including an I/O Expander in your installation. Connect the 24-pin Molex cable (A) to the supplied COM breakout cable. See below for connection details.



Port connection	Wire or connector	Connect to
COM1 (RS-232)[1]	DB9 connector (from breakout cable)	computer RS-232 serial port
COM1 (RS-485)[2]	White wire (from breakout cable)	RS-485 Data +
	Black wire (from breakout cable)	RS-485 Data -
RS-485 common shield	Bare wire (from breakout cable)	RS-485 shield (COM1 and COM4)
COM4 (RS-485)	Red wire (from breakout cable)	RS-485 Data +
	Black wire (from breakout cable)	RS-485 Data -

1 Refer to the section, “RS-232 connections” on page 29 for additional information on RS-232 connections.
2 For RS-485 communications, use an Ethernet to RS-485 or RS-232 to RS-485 converter. Refer to the communications converter documentation for details.

I/O Expander option

If you are including an I/O Expander in your installation, connect the 24-pin Molex cable (A) directly to the I/O Expander. Do not use the COM breakout cable in this situation. Refer to the *I/O Expander installation guide* for details on how to terminate the communications connectors.

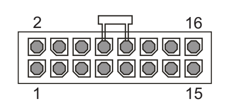
24-pin Molex connector pinout

The following table describes the serial communications wiring to the 24-pin Molex connector. Use this if you want to wire the meter’s serial communications without using the COM breakout cable:

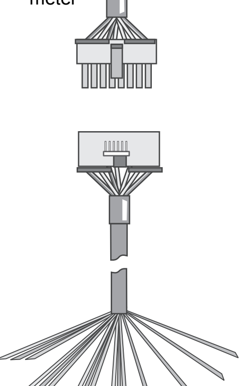
Function	Wire color / stripe	Pin[1]		Wire color / stripe	Function
COM4 RS-485 Data +	White / blue	**1**	**2**	Blue / white	COM4 RS-485 Data -
N/A - do not use	Black / blue	**3**	**4**	Black	COM1 RS-232 CTS
COM1 RS-232 CD	White	**5**	**6**	Red	COM1 RS-232 RXD
COM1 RS-232 TXD	Green	**7**	**8**	Brown	COM1 RS-232 DTR
COM1 RS-232 RTS	Blue	**9**	**10**	Orange	COM1 RS-232 ground
COM1 RS-485 Data +	Red / blue	**11**	**12**	Blue / red	COM1 RS-485 Data -
RS-485 shield	Bare wire	**13**	**14**	Black/orange, Black/green	N/A - do not use

1 Pins 15 to 24 are not used, and should be left disconnected.

Optional onboard I/O wiring



End view of meter optional I/O connector



I/O breakout cable

This section only applies if you ordered an onboard I/O option for your meter. See “Meter options” on page 11 to determine your meter’s onboard I/O option. For additional information, see the specifications table, “Onboard I/O” on page 28.

1. Connect the supplied I/O breakout cable to the onboard I/O connector from the meter (16-pin Molex).
2. Terminate the wire ends as follows:

Onboard I/O Option B					
Function	**Wire color / stripe**	**Pin**		**Wire color / stripe**	**Function**
Output C1 - K	Black	1	2	White	Output C1 - Z
Output C2 - Z	Red	3	4	Green	Output C1 - Y
Output C2 - Y	Orange	5	6	Blue	Output C2 - K
Output C3 - K	White / black	7	8	Red / black	Output C3 - Z
Output C4 - Z	Green / black	9	10	Orange / black	Output C3 - Y
Output C4 - Y	Blue / black	11	12	Black / white	Output C4 - K
Input S2	Red / white	13	14	Green / white	Input S1
Input SCOM	Blue / white	15	16	Black / red	Input S3

Onboard I/O Option C					
Function	**Wire color / stripe**	**Pin**		**Wire color / stripe**	**Function**
Output C1 - K	Black	1	2	White	Output C1 - Z
Output C2 - Z	Red	3	4	Green	Output C1 - Y
Output C2 - Y	Orange	5	6	Blue	Output C2 - K
Output C3 - K	White / black	7	8	Red / black	Output C3 - Z
Output C4 - Z	Green / black	9	10	Orange / black	Output C3 - Y
Output C4 - Y	Blue / black	11	12	Black / white	Output C4 - K
Output A1 - K	Red / white	13	14	Green / white	Output A1 - Y
Input SCOM	Blue / white	15	16	Black / red	Input S1

3. Refer to “Additional setup options” on page 29 for more information.



NOTE

All digital inputs are assigned, by default. All solid state digital outputs are not assigned (use ION Enterprise or ION Setup software to configure the digital outputs).

Step 6: Power up the meter

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Make sure protective ground (earth) is connected before turning on power to the meter.
- All electrical connections to the meter terminals must not be user-accessible after installation.
- Replace all devices, doors and covers before putting the meter into service.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

1. Close the PT fuses (or direct voltage input fuses).
2. Open the CT shorting blocks.
3. Apply power to the meter.

Verify meter operation

When you apply power to the meter, the front panel screen turns on and briefly displays a message to show that the meter is starting, then it scrolls through the different display screens.

ENGLISH

Step 7: Set up meter using the front panel

The following sections describe how to configure the meter using the front panel buttons.

Front panel button navigation

1. Press and hold the round (ALT/ENTER) button to access the meter's setup screens.
2. Press the up or down (navigation) button to change the selection (highlighted item).
3. Press the round button to select.
4. To go back to the previous screen, highlight RETURN then press the round button.

Modifying the meter setup values

1. Use one of the methods below to change the setup value:
   - To select a different option from a list, press the up or down button to highlight the item you want, then press the round button to select it.
   - To change a numeric value, use the up or down button to increase or decrease the number. Press and hold the up button to move the cursor position to the left, or press and hold the down button to move it to the right.
2. Press the round button to set the change:
   - Enter the password if prompted. Default password is "0" (zero).
   - Select YES at the CONFIRM CHANGE screen, then press the round button.

Front panel setup menus

The following table lists the setup menus and describes the setup registers. The meter displays "Not Available" if the optional hardware or feature is not present.

Use ION Setup to configure setup registers that are not accessible through the front panel.

Menu	Setting	Description	Range (Values)	Default
Basic Setup	Volts Mode	The power system's wiring configuration	9S - 4 Wire Wye/Delta, 29S - 4 Wire Wye, 35S - 3 Wire, 36S - 4 Wire Wye, DEMO	9S - 4 Wire Wye/ Delta
	PT Primary	The Potential Transformer's primary winding voltage rating	1.0 to 999,999.00	120
	PT Secondary	The Potential Transformer's secondary winding voltage rating	1.0 to 999,999.00	120
	CT Primary	The Current Transformer's primary winding current rating	1.0 to 999,999.00	5
	CT Secondary	The Current Transformer's secondary winding current rating	1.0 to 999,999.00	5
	VA Polarity	The polarity of the Potential Transformer on VA	Normal or Inverted	Normal
	VB Polarity	The polarity of the Potential Transformer on VB	Normal or Inverted	Normal
	VC Polarity	The polarity of the Potential Transformer on VC	Normal or Inverted	Normal
	IA Polarity	The polarity of the Current Transformer on IA	Normal or Inverted	Normal
	IB Polarity	The polarity of the Current Transformer on IB	Normal or Inverted	Normal
	IC Polarity	The polarity of the Current Transformer on IC	Normal or Inverted	Normal
	Phase Rotation	Power system's phase rotation	ABC, ACB	ABC
COM1 Setup (RS-232/RS-485)	Protocol	Specifies the protocol used on this port	ION, Modbus RTU, Modbus Master[1], DNP v3.00, ModemGate, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne,Factory, EtherGate	ION
	Baud Rate	Specifies COM port baud rate during serial communications	300 to 115200	9600
	Transmit Delay	Specifies the port's transmit delay setting	0 to 1.00	0.01
	Unit ID	Identifies the meter during serial communications	1 to 9999	From serial number[2]
	Serial Port	Data, parity and stop bits for the port	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
	RS232 or RS485	Specifies RS-232 or RS-485	RS232, RS485	RS232
	RTS/CTS Handshake	Specifies if hardware flow control is used during RS-232 communication	RTS with delay, RTS/CTS	RTS with delay
	RS485 Bias	Specifies whether or not RS-485 biasing is applied to port	ON or OFF	OFF
COM2 Setup (Modem)	Protocol	Specifies the protocol used on this port	ION, Modbus RTU, DNP v3.00, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory	ION
	Baud Rate	Specifies COM port baud rate during serial communications	300 to 115200	9600
	Transmit Delay	Specifies the port's transmit delay setting	0 to 1.00	0.01
	Unit ID	Identifies the meter during serial communications	1 to 9999	101

ENGLISH

Menu	Setting	Description	Range (Values)	Default
COM3 Setup (Front optical)	Protocol	Specifies the protocol used on this port	ION, Modbus RTU, Modbus Master[1], DNP v3.00, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne,Factory	ION
	Baud Rate	Specifies baud rate during serial communications	300 to 115200[3]	9600
	Transmit Delay	Specifies the port's transmit delay setting	0 to 1.00	0.01
	Unit ID	Identifies the meter during communications	1 to 9999	102
	Serial Port	Data, parity and stop bits for the port	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
COM4 Setup (RS-485)	Protocol	Specifies the protocol used on this port	ION, Modbus RTU, Modbus Master[1], DNP v3.00, ModemGate, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne,Factory, EtherGate	ION
	Baud Rate	Specifies baud rate during serial communications	300 to 115200	9600
	Transmit Delay	Specifies the port's transmit delay setting	0 to 1.00	0.01
	Unit ID	Identifies the meter during communications	1 to 9999	103
	Serial Port	Data, parity and stop bits for the port	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
	RS485 Bias	Specifies whether or not RS-485 is applied to port	ON or OFF	OFF
Network Setup	IP Address	Specifies TCP/IP Ethernet address	0.0.0.0 to 255.255.255.255	None[3]
	Mask	Specifies Subnet Mask	0.0.0.0 to 255.255.255.255	None
	Gateway	Specifies Ethernet gateway (if used)	0.0.0.0 to 255.255.255.255	None
	SMTP Address	Specifies location of SMTP Server	0.0.0.0 to 255.255.255.255	None
	MAC Address	Machine Access Control address	hexadecimal[4]	N/A
Enabled Com Ports[5]	COM1	Specifies whether COM1 (RS-232/RS-485) is enabled or not	Disabled, Enabled	
	COM2	Specifies whether COM2 (Modem) is enabled or not	Disabled, Enabled	
	COM3	COM3 (Front optical port) is always enabled	Enabled	Enabled
	COM4	Specifies whether COM4 (RS485) is enabled or not	Disabled, Enabled	
	Ethernet	Specifies whether the Ethernet port is enabled or not	Disabled, Enabled	
	Undo & Return	Select this to cancel the changes made and return to the previous menu		
	Reboot	Select this to reboot the meter		
Format Setup	Phase Labels	Specifies how phases are labelled	123, ABC, RST, XYZ, RYB, RWB	ABC
	PF Symbol	Specifies what symbol pair is used to indicate power factor	CAP/IND (capacitive/inductive), LD/LG (lead/lag), +/-	LD/LG
	Digit Group	Specifies symbols used to delimit thousands & decimal place holder	1000.0 or 1,000.0 or 1 000,0	1000.0
	Date Format	Specifies how dates are displayed	YYYY/MM/DD, MM/DD/YYYY, DD/MM/YYYY	MM/DD/YYYY
	Show DST	Specifies whether or not DST is displayed	Do not display DST, Display DST	Display DST
	Volts Decimal	Number of decimal places displayed for voltages	1. to 123456789.XXX	1.XX
	Current Decimal	Number of decimal places displayed for currents	1. to 123456789.XXX	1.XX
	Power Decimal	Number of decimal places displayed for power values	1. to 123456789.XXX	1.XX
Display Setup	Update Rate	Sets how often the display is updated, in seconds	1s to 6s	1s
	Contrast	Sets the contrast of the display (higher numbers are sharper)	0 to 9	6
	Backlight TO	How long the front panel display backlight stays on after the last button is pressed	0 to 7200 (seconds)	300
	DMD Lock TO	Minimum time allowed between consecutive demand resets	0 to 5184000 (seconds)	2160000
	Test Mode TO	How long the device remains in test mode before reverting to normal	60 to 21600 (seconds)	1800
	Display Scale	Scale applied to values before they are displayed	1.00 to 999999.0	1000
	Scaling Mode	Specifies if values are divided or multiplied by the Display Scale before being displayed	Multiply or Divide	Divide
	Delta Vectors	Specifies how vector diagrams are displayed when in Delta mode	System or Instrument	Instrument
Security	Modify Passwd	Changes the standard password	0 - 99,999,999	0
	Disable Security	Disables meter security	Enabled, Disabled[6]	Enabled
	Web Config	Allows configuration through web server interface	Disabled, Enabled	Enabled

1 ION8650C (Feature set C) does not support Modbus Master protocol.
2 The factory set Unit ID is based on the serial number of the meter. For example: Serial number: XXXX-100**9**X**263**-XX is factory set to unit ID **9263**.
3 To modify the NONE setting, press and hold the up arrow to enter edit mode.
4 MAC address is hard-coded at the factory and is for reference use only.
5 Applies only to ION8650C (Feature Set C). See "Switching the active communications ports for ION8650C" on page 29.
6 To disable or enable meter security, see "Meter security" on page 29.

ENGLISH

Step 8: Configure advanced settings using ION Setup

Use ION Setup to configure the advanced features of the meter. ION Setup is available as a free download at www.schneider-electric.com. Refer to the online help for instructions on how to use ION Setup.

Some features are not enabled until you change certain setup parameters, such as setting the *NomVolts* register in Sag/Swell module to enable power quality functions. Refer to the *ION8650 User Guide* for a detailed explanation of all the meter features.

Step 9: View meter data

By default, the NORM (normal) display screens are displayed. Press the round (ALT/ENTER) button to switch to ALT (alternate) display mode. Use the up or down arrow buttons to scroll through the different screens.

NORM screens

Display	Contents
kWh	kWh delivered/received
kVARh	kVARh delivered/received
kVAh	kVAh delivered/received
Peak Demand Delivered	Maximum delivered kW, kVAR, kVA (timestamped)

Display	Contents
Peak Demand Reset	Number of Demand Resets (timestamped)
Q Metering	Approximated VARh measurements
Disk Simulator	Simulates mechanical watt-hour meter disk
All Segments	Black screen indicates functioning LCD pixels

ALT screens

Display	Contents
Name Plate 1	Owner, firmware version, TAG 1 & 2
Name Plate 2	Sliding window demand settings
Event Log	Most recent high priority (255) events
Phasor Diagram	Phasors and values for phase current/voltage
Instantaneous Voltage	Phace voltage, average voltage (L-N or L-L)
Instantaneous Current	Phase current, average current
Instantaneous Power	kW total, kVAR total, kVA total, power factor
Instantaneous Demand	kW delivered/received
Flicker[1]	Flicker measurements for V1, V2 and V3
Voltage Harmonics (3 screens)	Per-phase voltage harmonic histograms
Current Harmonics (3 screens)	Per-phase current harmonic histograms
Active TOU Rate	Active TOU billing rate

Display	Contents
Active TOU Seasons	Active TOU billing season
TOU Energy by Rate	kWh delivered values for each TOU rate
kW Peak Demand	Maximum kW delivered for each TOU rate
Past Billing Energy	kWh delivered in previous billing (PB)
Past Billing Peak Demand	Maximum kW delivered in PB
Past Season Energy	kWh delivered for each TOU rate in PB
Past Season Peak Demand	Max kW delivered for each TOU rate in PB
Past Billing/Season Energy	kWh delivered/received in PB & season
Past Bill/Season Pk Dem	Max kW sd received from PB & season
Past Billing/Season Energy	kVARh del/rec in PB & season
Past Bill/Season Pk Demand	Max kVAR del/rec in PB & season
Past Billing/Season Energy	kVAh del/rec from PB & season
Past Bill/Season Pk Demand	Max kVA del/rec in PB & season

[1] Flicker measurements are only available on the ION8650A and ION8650B models.

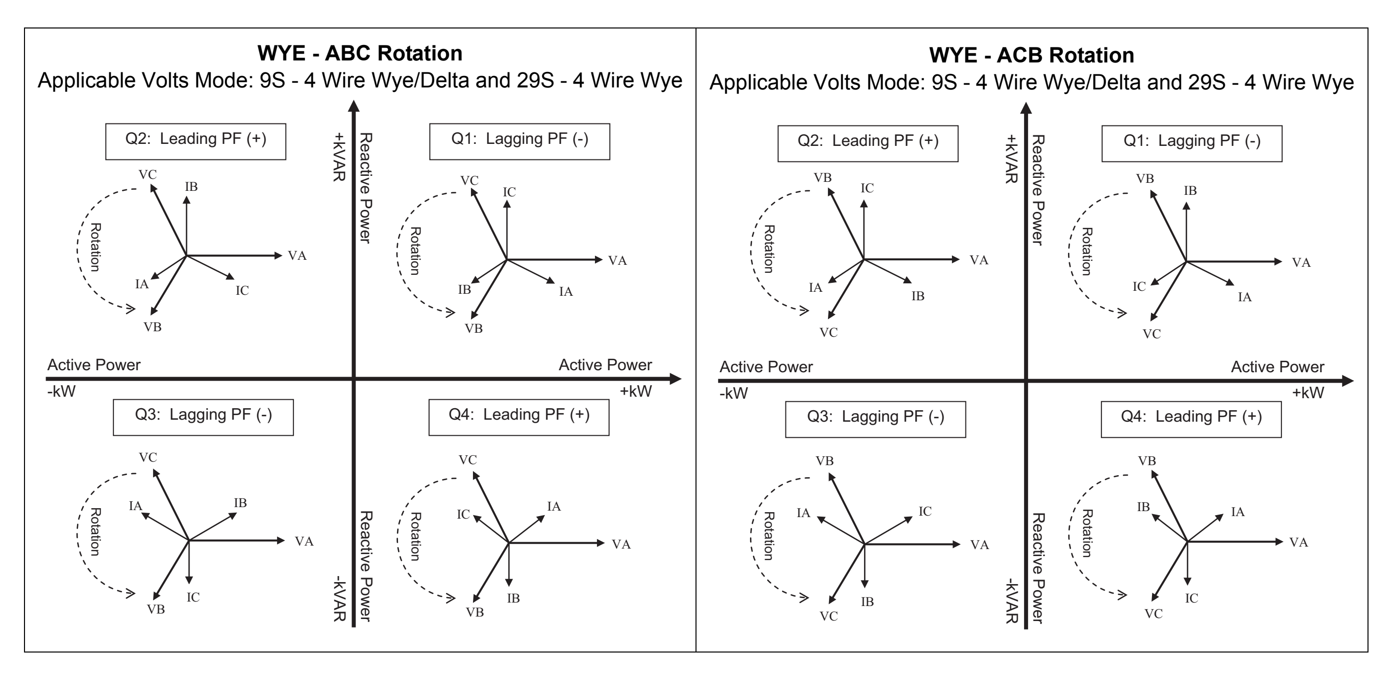
TEST mode

Test mode is used to modify certain parameters in a hardware-locked meter or to verify the meter's accuracy. Refer to the *ION8650 user guide* and the *ION8650 accuracy verification* technical note for details.

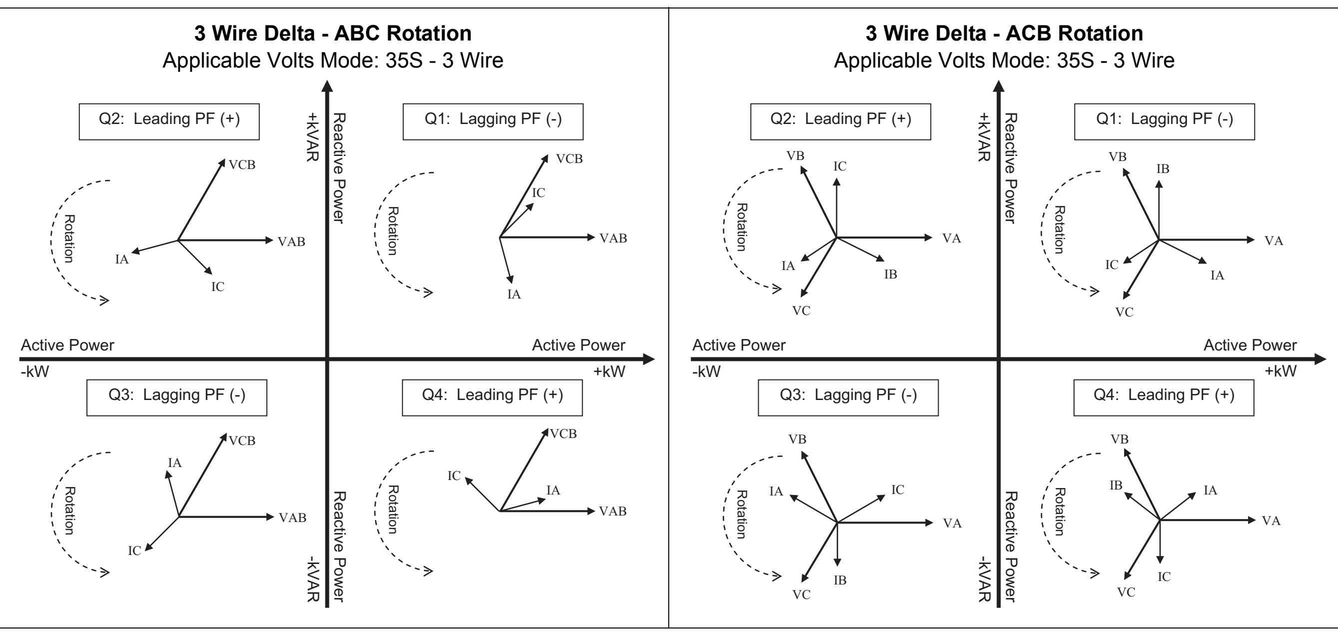
Step 10: Use phasor diagrams to verify wiring

You can view the meter's phasor diagram from the front panel or by using ION Setup. The Phasor Viewer in ION Setup is used to verify your meter's wiring. See the ION Setup online help for details.

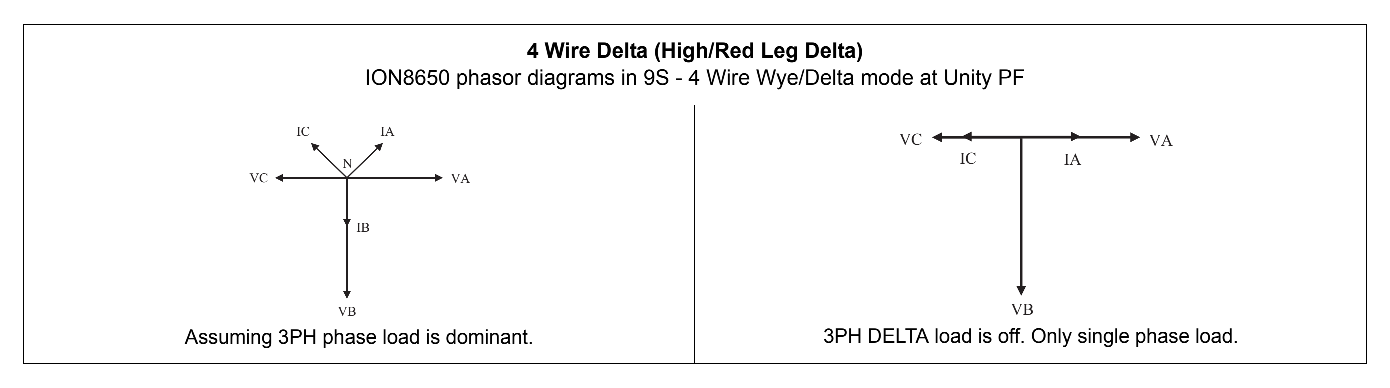
ENGLISH



WYE - ABC Rotation
Applicable Volts Mode: 9S - 4 Wire Wye/Delta and 29S - 4 Wire Wye
Q2: Leading PF (+)
Q1: Lagging PF (-)
Q3: Lagging PF (-)
Q4: Leading PF (+)
+kVAR
-kVAR
Reactive Power
Active Power
-kW
+kW
Rotation
VA
VB
VC
IA
IB
IC
WYE - ACB Rotation
Applicable Volts Mode: 9S - 4 Wire Wye/Delta and 29S - 4 Wire Wye
Q2: Leading PF (+)
Q1: Lagging PF (-)
Q3: Lagging PF (-)
Q4: Leading PF (+)
+kVAR
-kVAR
Reactive Power
Active Power
-kW
+kW
Rotation
VA
VB
VC
IA
IB
IC



3 Wire Delta - ABC Rotation
Applicable Volts Mode: 35S - 3 Wire
Q2: Leading PF (+)
Q1: Lagging PF (-)
Q3: Lagging PF (-)
Q4: Leading PF (+)
+kVAR
-kVAR
Reactive Power
Active Power
-kW
+kW
Rotation
VAB
VCB
IA
IC
3 Wire Delta - ACB Rotation
Applicable Volts Mode: 35S - 3 Wire
Q2: Leading PF (+)
Q1: Lagging PF (-)
Q3: Lagging PF (-)
Q4: Leading PF (+)
+kVAR
-kVAR
Reactive Power
Active Power
-kW
+kW
Rotation
VA
VB
VC
IA
IB
IC



4 Wire Delta (High/Red Leg Delta)
ION8650 phasor diagrams in 9S - 4 Wire Wye/Delta mode at Unity PF
IC
IA
N
VC
VA
IB
VB
Assuming 3PH phase load is dominant.
VC
VA
IC
IA
VB
3PH DELTA load is off. Only single phase load.

Specifications

The information contained in this section is subject to change without notice. Contact your local Schneider Electric representative for the latest updates.

ENGLISH

Environmental

Pollution degree	2
Altitude	Less than 3000 m (9842 ft) above sea level
Operating range	-40 to 85 ºC (-40 to 185 ºF) internal ambient. Maximum ambient is -40 to 70 ºC (-40 to 158 ºF)
Display operating temperature	-20 to 60 ºC (-4 to 140 ºF)
Humidity	5% to 95% RH non-condensing

Measurement inputs

Voltage measurement inputs	Inputs	Form 9: Va, Vb, Vc, Vref	Form 29 & 36: Va, Vc, Vref	Form 35: Vab, Vcb, Vref
	Connector type (customer supplied)	Ring or spade connector		
	Terminal screw torque rating	2.82 N·m (25 in·lb) max		
	Recommended wire gauge	2.01 to 3.31 mm^2 (14 to 12 AWG)		
	Nominal voltage	Form 9, 29 & 36: 57 to 277 V L-N rms (-20%,+25%)		
		Form 35: 100 to 480 V L-L rms (-20%,+25%)		
	Maximum voltage, auxiliary powered meters	Form 9, 29 & 36: 347 V L-N rms, 600 V L-L rms		
		Form 35: 600 V L-L rms		
	Dielectric withstand	2500 V rms, 60 Hz for 1 minute		
	Rated impulse voltage	6 kV		
	Measurement / installation category	CAT III		
	Operating fundamental frequency range	42-69 Hz		
	Input impedance	5 M Ω per phase (phase to Vref)		
	Fuse (customer supplied)	2 A slow-blow (see wiring diagrams)		
Current measurement inputs	Inputs	Form 9, 29 and 36: Ia, Ib, Ic		Form 35: Ia, Ic
	Connector type (customer supplied)	Ring or spade connector		
	Terminal screw torque rating	2.82 N·m (25 in·lb) max		
	Recommended wire gauge	2.01 to 3.31 mm^2 (14 to 12 AWG)		
	Starting current, class 2/10/20	0.001 A rms		
	Overrange	to 24 A rms		
	Rated inputs	ANSI C12.20 combined current classes 2, 10 and 20 IEC 62053-22, combined 1 A and 5 A nominal, Imax = 20 A rms		
	Overload	500 A rms for 1s		
	Dielectric withstand type test	2500 V rms, 60 Hz for 1 minute		
	Max voltage	600 V rms		
	Rated impulse voltage	6 kV		
	Measurement / Installation Category	CAT III		
	Burden, class 2/10/20	0.05 VA per phase at 1 A		
	Ground	Use 2.08 mm^2 (14 AWG) wire		

Power supply, standard (blade-powered)

Type	3-phase (powered from voltage sensing inputs)
Rated inputs	Form 9, 29 and 36: 69 to 277 V L-N rms (120 to 480 V L-L rms), 42 to 69 Hz Form 35: 120 to 480 V L-L rms, 42 to 69 Hz
Rated impulse voltage	6 kV
Burden	Typical: 4 W, 7 VA/phase, 3-phase operation; Maximum: 7 W, 14 VA/phase, 3-phase operation
Ride-through: min guaranteed	6 cycles at nominal frequency (minimun 50 Hz), at 120 V L-N rms (208 V L-L rms) 3-phase operation

Power supply, auxiliary power - standard voltage

Type	1-phase supply, powered through external cable with grounded NEMA 5-15 power plug
Rated inputs	AC: 65 to 120 V L-N rms, 42 to 69 Hz DC: 80 to 170 V DC
Rated impulse voltage	6 kV
Burden	Typical: 7 W, 14 VA; Maximum: 11 W, 18 VA
Ride-through: min guaranteed	6 cycles at nominal frequency (minimun 50 Hz), at 65 V L-N minimum voltage

ENGLISH

Power supply, auxiliary power - high voltage

Type	1-Phase supply, powered through external cable with grounded NEMA power plug
Rated inputs	AC: 160 to 277 V L-N rms DC: 200 to 390 VDC
Rated impulse voltage	6 kV
Burden	Typical: 8 W, 14 VA; Maximum: 11 W, 19 VA
Ride-through: min guaranteed	6 cycles at nominal frequency (minimun 50 Hz), at 160 V L-N minimum voltage

Onboard I/O

Digital ouptuts	Type	4 Form C solid state outputs (I/O option B & C) 1 Form A solid state output (I/O option C only)
	Wire	1.3 to 0.13 mm^2 (16 to 26 AWG)
	Max load voltage	130 V AC / 200 V DC
	Max load current	100 mA
	ON Resistance	30 Ω typical, 50 Ω maximum
	OFF Resistance	400 MΩ minimum
	Isolation	2000 V rms, 60 Hz for 1 minute (to ground). 1000 V rms, 60 Hz for 1 minute (between outputs)
	Rated impulse voltage	2500 V peak (to ground) 1500 V peak (between inputs or outputs) (CAT II)
	Update Rate	20 ms (accuracy = +/- 7 ms), not including communication lag time. State changes occur within 20 ms. 1/2 cycle for internal I/O
	Signal Type	Continuous or pulse
	Fusing	Protect with 100 mA slow-blow fuse (such as Littlefuse 201 Series 100 mA fuse)
	Max output transition	50 per second
	Lifetime	No load = 10,000,000 operations. Rated voltage and load = 100,000 operations
	Min Pulse Width	1 ms
	Timing resolution	1/2 cycle or 1 s
	Transient suppression device for digital outputs	Install according to diagrams in the section, “Digital outputs” on page 32. The customer-supplied transient suppresion device must meet these specifications: Polarization = Bidirectional. Breakdown voltage = 300 V maximum. Peak power dissipation = 10 kw for 10 microseconds (minimum), and 1.5 kW for 1 millisecond (minimum).
	State change latency	20 ms (Digital output) 40 ms (Digital input modules)
	Control schemes	Use intermediate mechanisms so relay control can be disabled for servicing.
Digital inputs	Type	3 Form A inputs (I/O option B) 1 Form A inputs (I/O option C) Self-excited, dry contact sensing, no external voltage required. (For external excitation, operation range is 24 to 130 VDC.)
	Wire	Use wiring appropriate for the application
	Max load voltage	30 VDC internal (supplied), or 130 VDC external
	Max load current	100 mA
	Isolation	2000 V rms, 60 Hz for 1 minute (to ground). 1000 V rms, 60 Hz for 1 minute (between inputs)
	Rated impulse voltage	2500 V peak (to ground) 1500 V peak (between inputs or outputs) (CAT II)
	Min pulse width	20 ms
	Max input transition rate	50 per second
	Scan time	20 ms
	Timing resolution	1 ms, with 2 ms accuracy
	Inputs	ON for external resistance of 2 kΩ resistance or less. OFF for external resistance of 4 MΩ resistance or greater

Communications

RS-232/RS485	DB9 cable
RS-485	Shielded twisted pair wire
Modem	56k universal modem FCC part 68 RJ11 telephone cord
Infrared optical port	ANSI Type II optical port
RS-485	Shielded twisted pair wire
Ethernet	10BASE-T Category 3 UTP (min) RJ45 Ethernet cable
IRIG-B	Nom Voltage = 5 VDC +/- 10%. Max Voltage = 8 VDC 0.33mm^2 (22 AWG) twisted pair wire

Appendix A Additional setup options

ENGLISH

Meter security

Disabling/enabling security using the front panel

Disable security

1. Select the “Security” setup menu screen. Select “Disable Security”.
2. Enter the meter password when prompted. Select “Proceed”. Select “Yes” to confirm.
3. Select “Return” twice to go back to the normal screen.

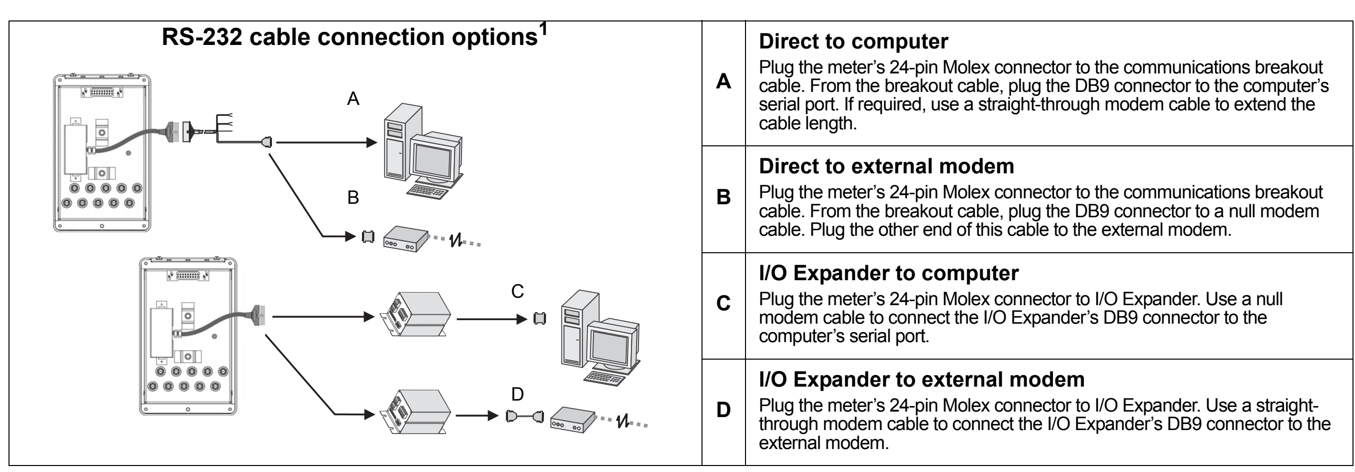
Enable security

To enable meter security, you must first modify the meter password:

1. Select the “Modify Passwd” setup menu screen. Use the up or down navigation button to change the password. Press the round button to set. Select “Yes” to confirm.
2. Select the “Disable Security” setup menu screen.
3. Enter the new password. Select “Proceed” to set. Select “Yes” to confirm.
4. Select “Return” twice to go back to the normal screen.

RS-232 connections

Use the appropriate diagram below to connect your meter’s RS-232 communications.



RS-232 cable connection options[1]	A	**Direct to computer** Plug the meter’s 24-pin Molex connector to the communications breakout cable. From the breakout cable, plug the DB9 connector to the computer’s serial port. If required, use a straight-through modem cable to extend the cable length.
	B	**Direct to external modem** Plug the meter’s 24-pin Molex connector to the communications breakout cable. From the breakout cable, plug the DB9 connector to a null modem cable. Plug the other end of this cable to the external modem.
	C	**I/O Expander to computer** Plug the meter’s 24-pin Molex connector to I/O Expander. Use a null modem cable to connect the I/O Expander’s DB9 connector to the computer’s serial port.
	D	**I/O Expander to external modem** Plug the meter’s 24-pin Molex connector to I/O Expander. Use a straight-through modem cable to connect the I/O Expander’s DB9 connector to the external modem.

[1] This only applies to meters with breakout cable option. For meters with breakout panel option, use the serial communications connectors on the meter’s rear panel.

Switching the active communications ports for ION8650C

The ION8650C meter supports concurrent communications on the optical port and a maximum of two other communications ports. If you ordered the Ethernet and/or internal modem option with this meter, you must first disable one of the active communications port before you can enable another in its place (for example, the COM1 serial port).

 **NOTE**

Switching the active communications port requires a meter reboot before the changes can take effect.

1. Use the front panel to select ENABLED COM PORTS setup menu screen. Select CONTINUE.

ENGLISH

2. Select the active communications port you want to disable (e.g., Ethernet). Select DISABLED. Enter the meter password when prompted, then select YES to confirm the change.
3. Select the communications port you want to enable (e.g., COM1). Select ENABLED. Select YES to confirm the change.
4. Select REBOOT. Select YES when prompted. Enter the meter password when prompted.

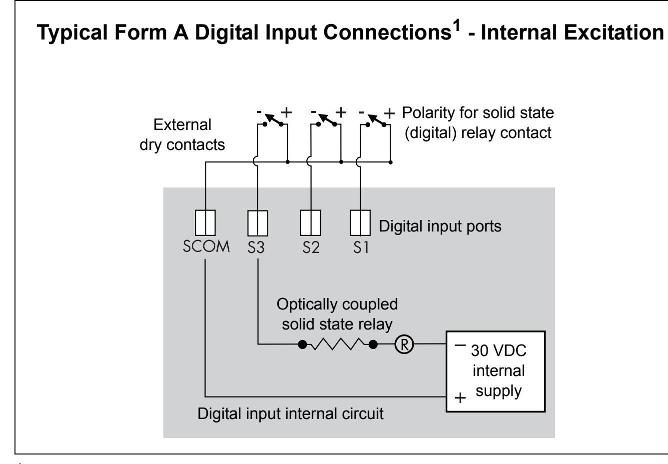
Onboard I/O (input/output) option

For detailed I/O specifications refer to the table, “Onboard I/O” on page 28.

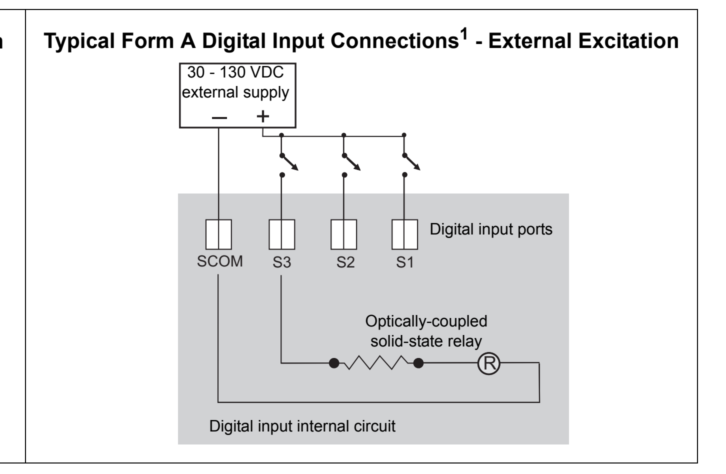
Digital inputs

Refer to the example part number in “Optional onboard I/O wiring” on page 22 to determine how many digital inputs your meter has. The Form A digital inputs are factory set to self-excited (using its internal power supply).

Typical Form A Digital Input Connections[1] - Internal Excitation



Typical Form A Digital Input Connections[1] - External Excitation



[1] These diagrams depict Onboard I/O option B.

Setting up the digital input for external excitation

Follow the directions below to change the digital inputs’ setting to use an external power supply.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

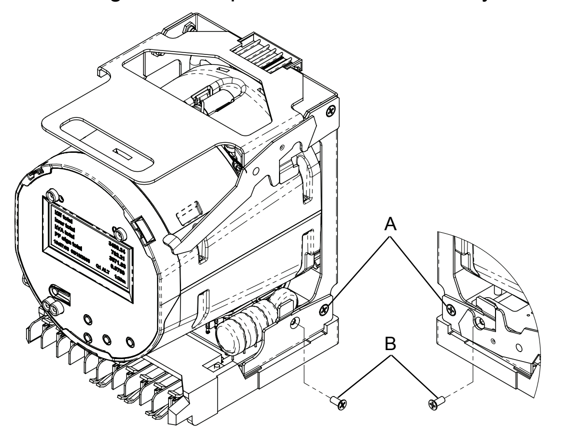
- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E in the USA or applicable local standards.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this device and the equipment in which it is installed before working on the device or equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm that all power is off.
- Components inside the meter are extremely sensitive to electrostatic discharge. Use anti-static precautions when working inside the unit.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

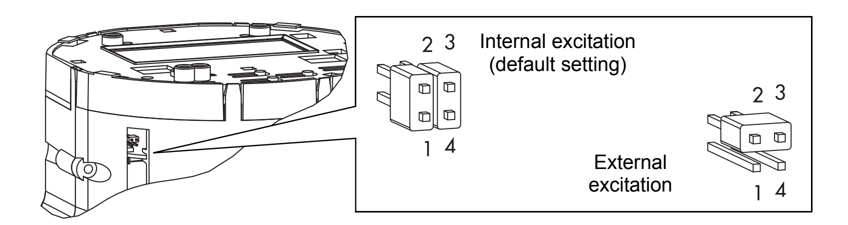
1. Disconnect and lock out power. Use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
2. Remove the meter chassis from the meter case and set it on a sturdy anti-static work area. See the procedure outline in “Step 1: Switchboard case installation” on page 14.



3. Using a #2 Phillips screwdriver, loosen by one turn the two rear hinge screws (A).



4. Remove the two front retaining screws (B) and set them aside.
5. Carefully tilt open the meter chassis. The excitation pins and jumpers are in a recessed cavity on the bottom left of the meter.



6. Remove both jumpers and place one jumper on pins 2 and 3 of the four-pin header. Keep the second jumper for future use.
7. Reassemble the meter chassis, reinstall the retaining screws and tighten the hinge screws.
8. Reinstall the meter chassis in the case. Refer to the procedure outline in “Step 1: Switchboard case installation” on page 14.

Onboard digital input internal excitation is now disabled; an external supply can be used for external contacts. See the specifications table, “Onboard I/O” on page 28 for details.

ENGLISH

Digital outputs

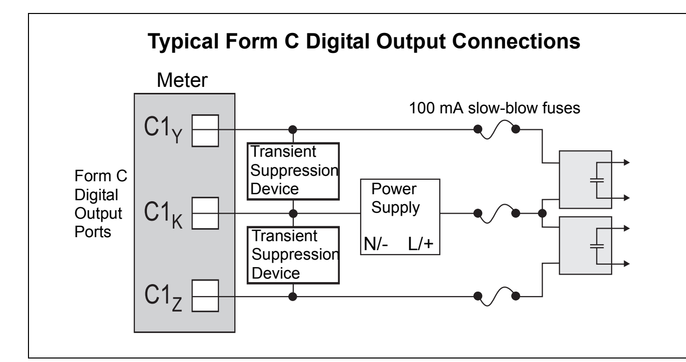
⚠ WARNING

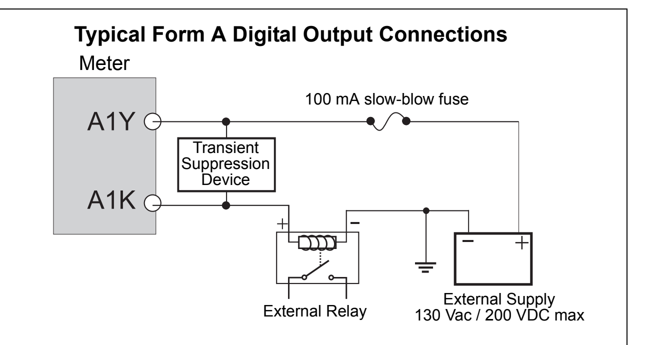
HAZARD OF UNINTENDED OPERATION

Do not use this device for critical control or protection applications where human or equipment safety relies on the operation of the control circuit.

Failure to follow this instruction can result in death or serious injury.

Refer to the example part number in "Optional onboard I/O wiring" on page 22 to determine what digital outputs your meter has.

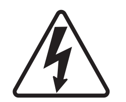




Avisos

Categorías de riesgos y símbolos especiales

Lea estas instrucciones atentamente y examine el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, manipularlo, revisarlo o realizar el mantenimiento de este. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer a lo largo de este documento o en el equipo para advertir de posibles riesgos o remitirle a otras informaciones que le ayudarán a aclarar o simplificar los procedimientos.




La adición de uno de estos dos símbolos a una etiqueta de seguridad del tipo “Peligro” o “Advertencia” indica que existe un riesgo de descarga eléctrica que causará lesiones si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Sirve para alertar de posibles riesgos de lesiones. Siga las recomendaciones de todos los mensajes de seguridad precedidos por este símbolo para evitar posibles lesiones e incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede causar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCION

PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede causar lesiones moderadas o leves.

PRECAUCION

PRECAUCIÓN sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede causar desperfectos en el equipo.


NOTA

Proporciona información adicional para aclarar o simplificar procedimientos.

Por favor, tenga en cuenta lo siguiente

Sólo el personal cualificado puede instalar, manipular y revisar el equipo electrónico así como realizar el mantenimiento de este. Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad de las consecuencias que se deriven de la utilización de este manual.

Aviso de la FCC

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales Clase B, según la sección 15 de la normativa de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones de los EE. UU.). Estos límites se establecen para proporcionar la protección adecuada contra interferencias que puedan dañar el equipo cuando este se utiliza en un entorno residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones, puede provocar interferencias que afecten a las radiocomunicaciones. No obstante, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en concreto. Si este equipo causa interferencias en la recepción de señales de radio y televisión, lo cual se puede determinar apagándolo y encendiéndolo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias con las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte con el distribuidor o con un técnico experimentado de radio/televisión para obtener más ayuda.

Este aparato digital Clase B cumple con la normativa canadiense ICES-003.

Aviso de compatibilidad de red del módem interno

El módem interno de medidores equipados con esta opción es compatible con los sistemas telefónicos de la mayoría de los países del mundo, exceptuando Australia y Nueva Zelanda. El uso en algunos países puede exigir la modificación de las cadenas de inicialización del módem interno. Si surge algún problema relativo al uso del módem en la línea telefónica, póngase en contacto con la Asistencia Técnica de Schneider Electric.

Cumplimiento de la normativa de calibración

Schneider Electric certifica que este producto cumple las especificaciones publicadas y que se ha calibrado y probado mediante equipos y estándares que concuerdan con el National Institute of Standards and Technology (NIST, Instituto nacional de normalización y tecnología) de EE. UU. o el National Research Council of Canada (NRC, Consejo nacional de investigación de Canadá). Si desea obtener más detalles, consulte el certificado de calibración del producto.

Cumplimiento de normas



Fabricado por Power Measurement Ltd.

Descripción general

El avanzado medidor de energía y consumo eléctrico PowerLogic™ ION8650 ofrece funciones de registro exhaustivas, mediciones de calidad de energía avanzadas, comunicaciones multiprotocolo y multipuerto, incluida la compatibilidad con IRIG-B, y capacidades opcionales de entradas/salidas (E/S) incorporadas y remotas.

Este documento resume los pasos necesarios para instalar la versión de tablero de distribución FT-21 del medidor ION8650.

Observaciones sobre mediciones de alta precisión

En situaciones en las que la magnitud y la calidad de las fuentes de entrada de tensión son insuficientes, como en instalaciones con TT de bajo valor nominal en VA o largos tendidos de conductores, quizá convenga utilizar un medidor ION8650 con alimentación auxiliar.

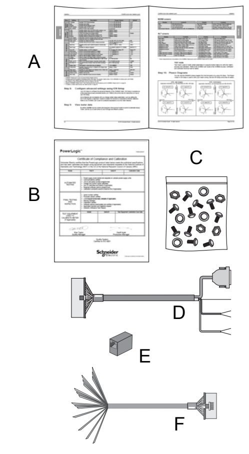
Información adicional

Si desea más información sobre el medidor ION8650, descargas de documentación y herramientas de software, visite el sitio web www.schneider-electric.com. La documentación técnica disponible figura a continuación:

- *Manual de instalación del medidor de soporte de energía y calidad de energía ION8650*: Contiene las instrucciones de cableado e instalación de la versión de soporte del medidor ION8650.
- Nota técnica *Verificación de la precisión del medidor ION8650*: Detalla los requisitos y procedimientos necesarios para validar la precisión del medidor.
- *ION8650 User Guide* (Manual del usuario del medidor ION8650): Detalla información sobre el manejo del medidor, actualizaciones del firmware de este, compatibilidad de software, comunicaciones, entradas y salidas, registros, tiempos de uso, notificaciones de alarmas y otras funciones avanzadas.
- *I/O Expander installation guide (Manual de instalación del módulo de expansión de E/S de PowerLogic®*: Describe el dispositivo opcional de E/S externas que se puede conectar al ION8650 para disponer de E/S digitales adicionales y puertos de salidas analógicas.
- Ayuda en línea de ION Setup: Describe la manera de utilizar el software de configuración de medidores ION Setup.
- *ION Reference*: Explica la arquitectura ION y describe el funcionamiento y comportamiento de los diferentes módulos ION disponibles en los productos de hardware y software de ION.

ESPAÑOL

Antes de empezar



1. Familiarícese con el contenido de este manual, sobre todo con las secciones “Precauciones de seguridad” en la página 36 y “Especificaciones” en la página 56.
2. Desembale con cuidado el medidor. El medidor de tablero de distribución se entrega con los siguientes elementos:

A	Este manual de instalación	B	Certificado de calibración del medidor
C	Tornillos de terminal, y tuercas y arandelas de montaje		

Si encargó la opción de factor de forma de cable de conexiones, también se incluyen los siguientes elementos:

D	Cable de conexiones COM: conector de Molex hembra de 24 pines a DB9 hembra (RS-232), dos juegos de cables de par trenzado (RS-485)
E	Acoplador opcional Ethernet CAT5 de hembra a hembra (solo si encargó la opción de comunicaciones Ethernet)
F	Cable opcional de conexiones de E/S: de Molex hembra de 16 pines a 16 cables desnudos para la conexión a dispositivos de E/S (solo si encargó la opción de E/S incorporadas)

3. Compruebe que el número de referencia de la etiqueta de la placa de datos delantera coincide con el número de referencia de la orden de compra o del recibo (consulte la sección “Etiqueta del panel frontal” en la página 37).
4. Asegúrese de que dispone de todos los equipos y periféricos adecuados para la instalación, por ejemplo un convertidor de Ethernet o de RS-232 a RS-485, una sonda óptica, precinto de consumo eléctrico, etc.

Herramientas recomendadas

- Destornillador dinamométrico con puntas Phillips n.º 2 y de tuerca
- Destornillador de boca plana de precisión
- Cortacables, pelacables y alicate crimpador
- Alicates pequeños de punta fina
- Software de configuración de medidores ION Setup (descargue e instale la versión más reciente del sitio web)

Precauciones de seguridad

La instalación, el cableado, la comprobación y la puesta en servicio deben llevarse a cabo de acuerdo con todos los reglamentos locales y nacionales en materia de electricidad.

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Utilice un equipo de protección individual (EPI) adecuado y siga las prácticas de seguridad de trabajo eléctrico. Consulte la normativa NFPA 70E para los EE. UU. o la normativa local aplicable.
- Sólo el personal electricista cualificado puede instalar y reparar este equipo.
- Apague todas las fuentes de alimentación de este dispositivo y del equipo en el que está instalado antes de trabajar con ellos.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está totalmente apagado.
- No realice pruebas dieléctricas (de rigidez) ni pruebas de megóhmetro en este dispositivo.
- Conecte el terminal de tierra de protección antes de encender cualquier fuente de alimentación del dispositivo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de encender el equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones graves.

 **NOTA**

No realice pruebas dieléctricas (de rigidez) ni pruebas de megóhmetro en el medidor ION8650, porque su circuito interno de protección contra sobretensiones comienza a funcionar con valores inferiores a las tensiones habituales de las pruebas de rigidez. Para obtener más información sobre las especificaciones del dispositivo y las pruebas realizadas en fábrica, póngase en contacto con el distribuidor local de Schneider Electric.

ESPAÑOL

Modelos disponibles

Existen tres modelos disponibles del medidor ION8650:

Modelo[1]	Memoria	Grabadores de datos	Descripción
ION8650A	128 MB	50 (800 canales)	Medidor de análisis de la calidad de energía de clase A con detección de transitorios de 1024 muestras/ciclo, flicker, compatibilidad con forma de onda de calidad de energía, interarmónicos, control por Modbus
ION8650B	64 MB	45 (720 canales)	Medidor conforme a Clase S con supervisión de calidad de energía según EN50160 y control por Modbus
ION8650C	32 MB	4 (64 canales)	Medidor básico de tarifas y energía

1 Visite el sitio web www.schneider-electric.com para obtener más información sobre los modelos disponibles.

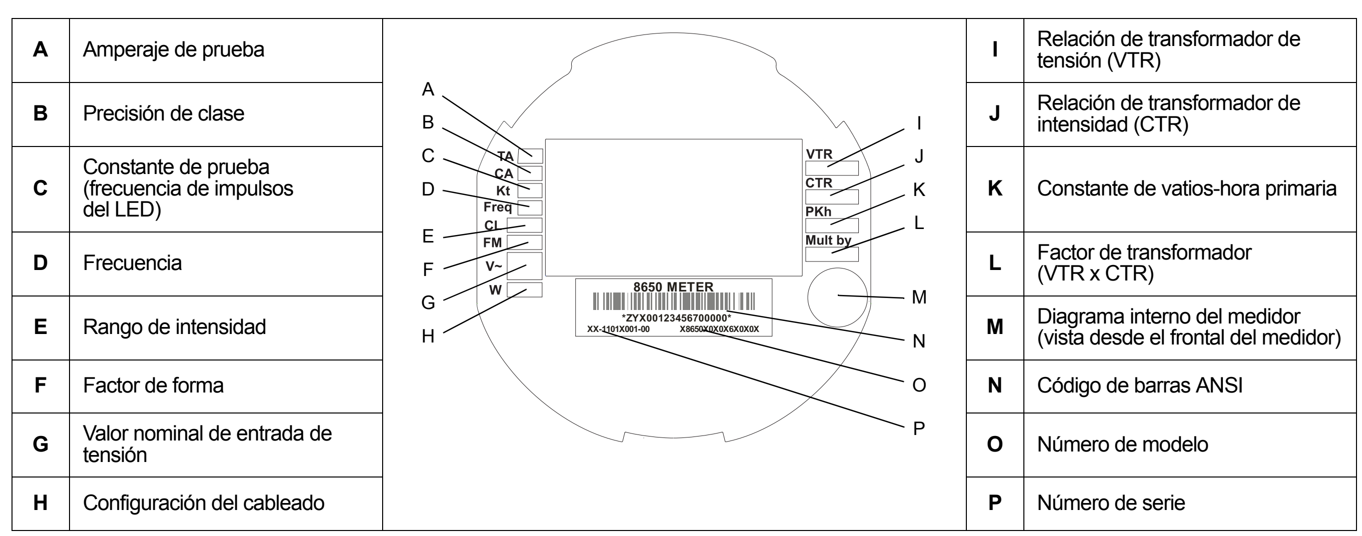
Opciones del medidor

El número de modelo (mostrado en la sección “Etiqueta del panel frontal” en la página 37) indica las opciones del medidor.

Opción	Código	Descripción
Fuente de alimentación[1] M 8 6 5 0 A 4 C 0 H 6 C 1 B 0 A	E	Fuente de alimentación trifásica (alimentación por palas)[2]
	H	Fuente de alimentación auxiliar (estándar)
	J	Fuente de alimentación auxiliar (alta tensión)
Comunicaciones[3] M 8 6 5 0 A 4 C 0 H 6 C 1 A 0 A	A0	Puerto óptico del panel frontal, RS-232/RS-485, RS-485
	C1	Puerto óptico por infrarrojos del panel frontal, RS-232/RS-485, RS-485, Ethernet[4], módem interno
	E0	Puerto óptico por infrarrojos del panel frontal, RS-232/RS-485, RS-485, Ethernet[4]
	M1	Puerto óptico por infrarrojos del panel frontal, RS-232/RS-485, RS-485, módem interno
E/S incorporadas[5] M 8 6 5 0 A 4 C 0 H 6 C 1 B 0 A	A	Sin E/S digitales
	B	4 salidas digitales de estado sólido de forma C, 3 entradas digitales de forma A
	C	4 salidas digitales de estado sólido de forma C, 1 salida digital de estado sólido de forma A, 1 entrada digital de forma A

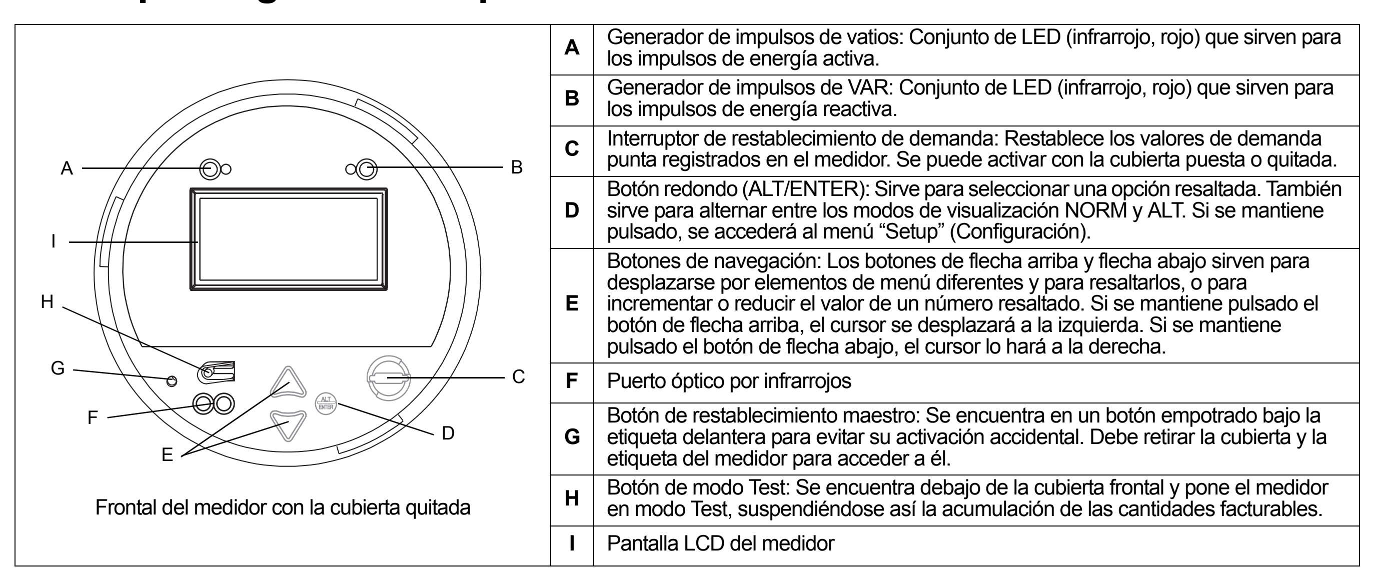
1 Para obtener recomendaciones a la hora de seleccionar una opción de fuente de alimentación, consulte la sección “Observaciones sobre mediciones de alta precisión” en la página 35.
2 La fuente de alimentación trifásica estándar se alimenta de las conexiones de tensión del medidor. Asegúrese de que el sistema satisface las especificaciones de tensión en estado estable del medidor.
3 El medidor ION8650C puede comunicarse simultáneamente a través de un máximo de tres puertos (el puerto óptico por infrarrojos más otros dos puertos de comunicaciones). Los medidores ION8650A e ION8650B pueden comunicarse simultáneamente a través de todos los puertos de comunicaciones.
4 Algunas funciones requieren comunicaciones Ethernet. Consulte la sección “Opción Ethernet” en la página 46 para obtener una lista de servicios.
5 El módulo de expansión de E/S, que se encarga por separado, ofrece entradas y salidas adicionales.

Etiqueta del panel frontal



A	Amperaje de prueba	**I**	Relación de transformador de tensión (VTR)
B	Precisión de clase	**J**	Relación de transformador de intensidad (CTR)
C	Constante de prueba (frecuencia de impulsos del LED)	**K**	Constante de vatios-hora primaria
D	Frecuencia	**L**	Factor de transformador (VTR x CTR)
E	Rango de intensidad	**M**	Diagrama interno del medidor (vista desde el frontal del medidor)
F	Factor de forma	**N**	Código de barras ANSI
G	Valor nominal de entrada de tensión	**O**	Número de modelo
H	Configuración del cableado	**P**	Número de serie

Descripción general del panel frontal



Frontal del medidor con la cubierta quitada

A	Generador de impulsos de vatios: Conjunto de LED (infrarrojo, rojo) que sirven para los impulsos de energía activa.
B	Generador de impulsos de VAR: Conjunto de LED (infrarrojo, rojo) que sirven para los impulsos de energía reactiva.
C	Interruptor de restablecimiento de demanda: Restablece los valores de demanda punta registrados en el medidor. Se puede activar con la cubierta puesta o quitada.
D	Botón redondo (ALT/ENTER): Sirve para seleccionar una opción resaltada. También sirve para alternar entre los modos de visualización NORM y ALT. Si se mantiene pulsado, se accederá al menú “Setup” (Configuración).
E	Botones de navegación: Los botones de flecha arriba y flecha abajo sirven para desplazarse por elementos de menú diferentes y para resaltarlos, o para incrementar o reducir el valor de un número resaltado. Si se mantiene pulsado el botón de flecha arriba, el cursor se desplazará a la izquierda. Si se mantiene pulsado el botón de flecha abajo, el cursor lo hará a la derecha.
F	Puerto óptico por infrarrojos
G	Botón de restablecimiento maestro: Se encuentra en un botón empotrado bajo la etiqueta delantera para evitar su activación accidental. Debe retirar la cubierta y la etiqueta del medidor para acceder a él.
H	Botón de modo Test: Se encuentra debajo de la cubierta frontal y pone el medidor en modo Test, suspendiéndose así la acumulación de las cantidades facturables.
I	Pantalla LCD del medidor

Factores de forma del medidor de tablero de distribución

El medidor de tablero de distribución encaja en un corte de caja de tablero de distribución FT-21 y está disponible en uno de los siguientes factores de forma de caja:

Caja de medidor con panel de conexiones

Consulte la sección “Medidor de tablero de distribución con panel de conexiones trasero” en la página 47 para obtener más detalles.

El panel posterior proporciona las siguientes características:

- Conector Molex de 14 pines (para la opción de módulo de expansión de E/S externas)
- Conectores de conexión por resorte de muelle (para cableado de comunicaciones RS-485, IRIG-B y las E/S incorporadas opcionales)
- Conector DB9 macho (comunicaciones RS-232)
- Toma RJ45 (opción Ethernet)
- Toma de teléfono RJ11 (opción de módem)
- Regleta de terminales de alimentación (opción de fuente de alimentación auxiliar)

Caja de medidor con cable de conexiones

Consulte la sección “Medidor de tablero de distribución con cable de conexiones trasero” en la página 48 para obtener más detalles.

Cables incluidos:

- Cable con conector Molex de 24 pines (utilizado con el cable de conexiones COM para comunicaciones serie RS-232 y RS-485)
- Cable de 2 hilos para cableado de IRIG-B

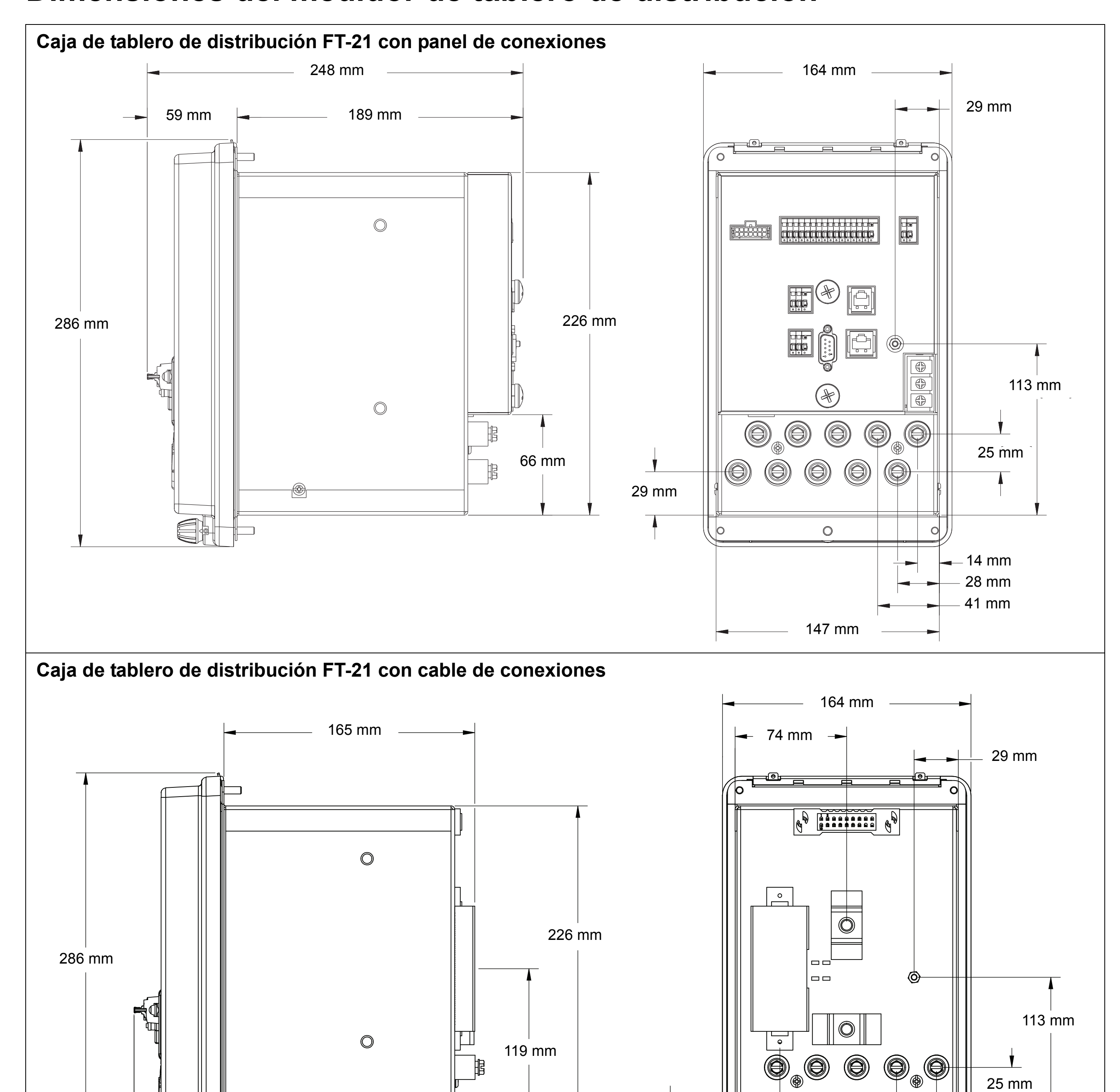
Cables opcionales:

- Cable Ethernet con conector RJ45 (opción Ethernet)
- Cable de teléfono con conector RJ11 (opción de módem)
- Cable con conector Molex de 16 pines (opción de E/S incorporadas)
- Cable de alimentación de CA (opción de fuente de alimentación auxiliar)

Dimensiones del medidor de tablero de distribución

Caja de tablero de distribución FT-21 con panel de conexiones

Caja de tablero de distribución FT-21 con cable de conexiones



ESPAÑOL

Instalación

La instalación, el cableado, la comprobación y la puesta en servicio deben llevarse a cabo de acuerdo con todos los reglamentos locales y nacionales en materia de electricidad.

⚠ PELIGRO

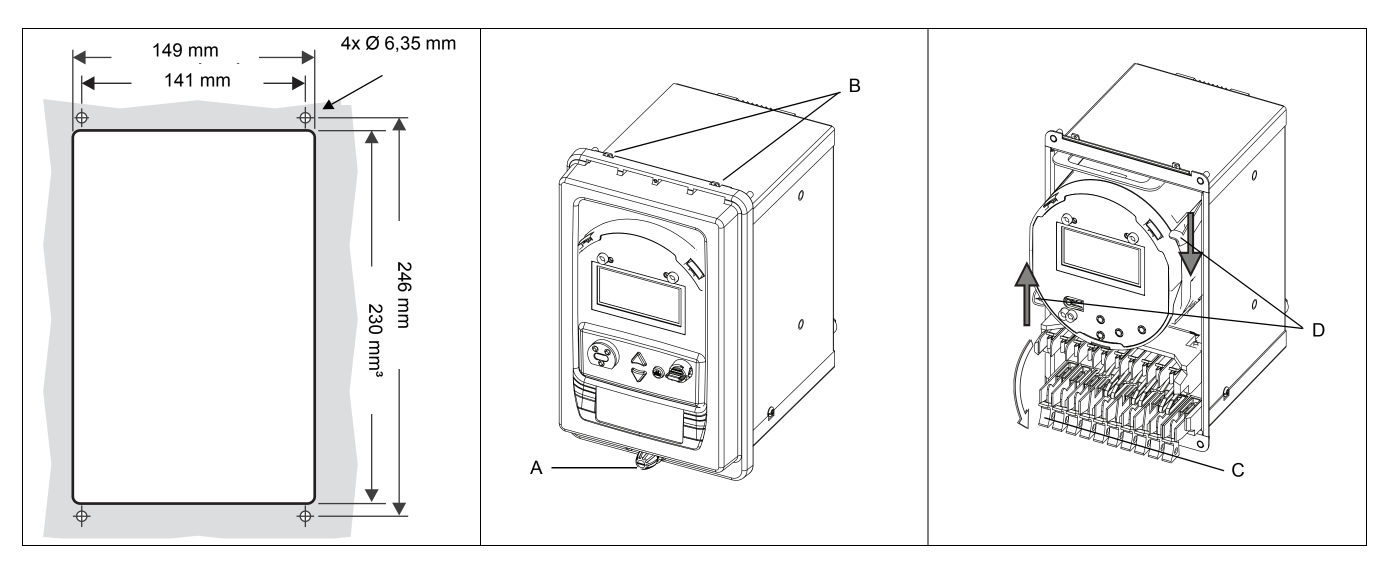
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Utilice un equipo de protección individual (EPI) adecuado y siga las prácticas de seguridad de trabajo eléctrico. Consulte la normativa NFPA 70E para los EE. UU. o la normativa local aplicable.
- Sólo el personal electricista cualificado puede instalar y reparar este equipo.
- Apague todas las fuentes de alimentación de este dispositivo y del equipo en el que está instalado antes de trabajar con ellos.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está totalmente apagado.
- Nunca conecte una derivación para evitar los fusibles externos. Instale fusibles de rango adecuado en los circuitos de medición de tensión y de alimentación auxiliar.
- No rebase la tensión nominal especificada del dispositivo. Utilice TT (transformadores de tensión) cuando sea necesario.
- Nunca cortocircuite el secundario de un TT.
- Nunca deje abierto el circuito de un TI (transformador de intensidad). Utilice un bloque de cortocircuito para establecer un cortocircuito en los conductores del TI antes de desmontar las conexiones del dispositivo.
- Conecte el terminal de tierra de protección antes de encender cualquier fuente de alimentación del dispositivo.
- Las conexiones eléctricas de los terminales del medidor no deben quedar al alcance de los usuarios después de la instalación.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de encender el equipo.

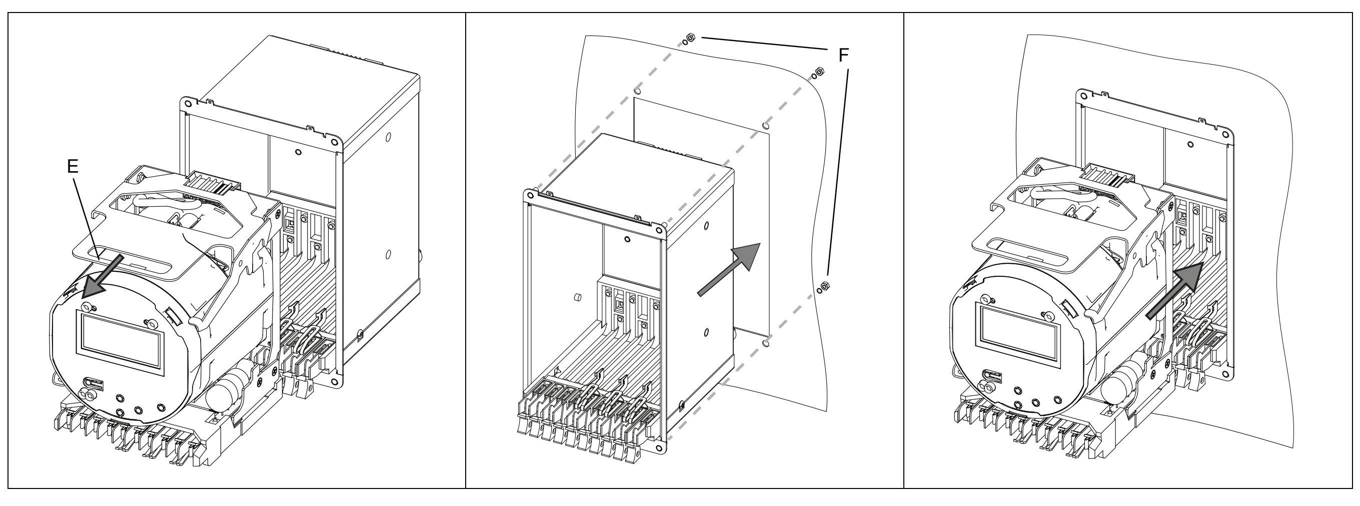
El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones graves.

Paso 1: Instalación de la caja de tablero de distribución

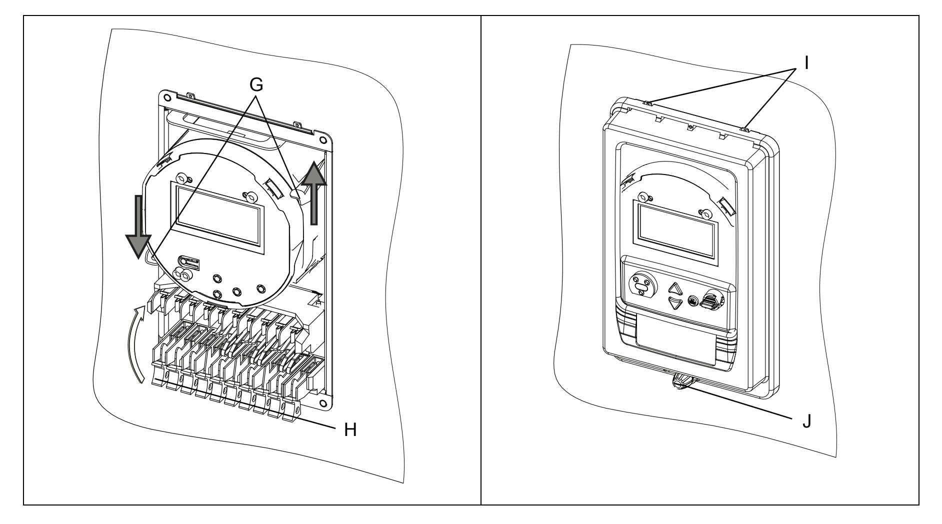
1. Desconecte y bloquee la alimentación. Utilice un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está apagado.
2. Prepare la superficie de montaje de la caja FT-21. Consulte en el dibujo las medidas de los agujeros.



3. Coloque el medidor sobre una superficie sólida. Localice el tornillo de mariposa (A) en la parte inferior de la cubierta del tablero de distribución y gírelo en sentido contrario al de las agujas del reloj para soltar la cubierta.
4. Tire ligeramente de la parte inferior de la cubierta hacia usted y levántela para liberarla de las lengüetas de retención superiores (B). Coloque la cubierta a un lado.
5. Presione hacia abajo y abra todos los interruptores de contacto por palanca (C).
6. Presione las palancas de bloqueo (D) para desbloquear el chasis del medidor (presione hacia arriba la palanca izquierda y presione hacia abajo la palanca derecha).
7. Agarre el asa (E) del soporte superior y, a continuación, deslice con cuidado el chasis del medidor hasta sacarlo y colóquelo a un lado.



8. Inserte la caja FT-21 en el agujero de montaje.
9. Asegure las arandelas de seguridad y las tuercas (F) en los espárragos de montaje traseros. Apriételas con una llave de tubo hexagonal o una llave para tuercas.
10. Alinee el chasis del medidor con el tablero de distribución e inserte el medidor deslizándolo con cuidado hacia dentro y empujando la mitad inferior del marco del medidor de modo que se acoplen el medidor y los conectores traseros de la caja de este.
11. Tire de las palancas de bloqueo (G) para bloquear el chasis del medidor en la caja (tire hacia abajo de la palanca izquierda y tire hacia arriba de la palanca derecha).
12. Presione hacia arriba y cierre todos los interruptores de contacto por palanca (H).



13. Vuelva a colocar la cubierta alineando las ranuras de la parte superior con las lengüetas de retención (I) de la caja.
14. Cierre la cubierta y apriete con la mano el tornillo de mariposa (J).

ESPAÑOL

Paso 2: Cableado de las entradas de tensión y de intensidad de la caja del tablero de distribución

Consideraciones sobre el cableado eléctrico

Instale fusibles de acción retardada de 2 A (que deberá aportar el cliente) en los circuitos de entrada de mediciones de tensión, tal como se ilustra en los diagramas de cableado eléctrico que figuran a continuación. El circuito de la fuente de alimentación auxiliar, si se utiliza, debe contar también con la protección de un fusible. Consulte la sección “Paso 4: Conexión de la fuente de alimentación auxiliar opcional” en la página 46 para obtener más detalles.

 **NOTA**

La caja extraíble FT-21 cuenta con bloques de cortocircuito incorporados, de manera que, cuando se extrae el medidor, los bloques de cortocircuito cortocircuitan automáticamente las entradas de intensidad.

Uso de transformadores de tensión

Tensión nominal de sistema en estrella	Requiere TT
120 VCA L-N o 208 VCA L-L	No
277 VCA L-N o 480 VCA L-L	No
347 VCA L-N o 600 VCA L-L	Sí
Por encima de 347 VCA L-N o 600 VCA L-L	Sí

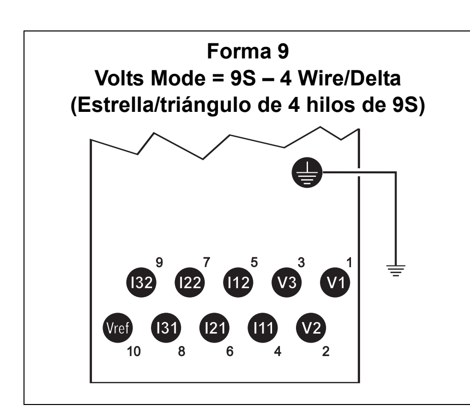
Tensión nominal de sistema en triángulo	Requiere TT
Hasta 480 VCA L-L	No
Por encima de 480 VCA L-L	Sí

ESPAÑOL

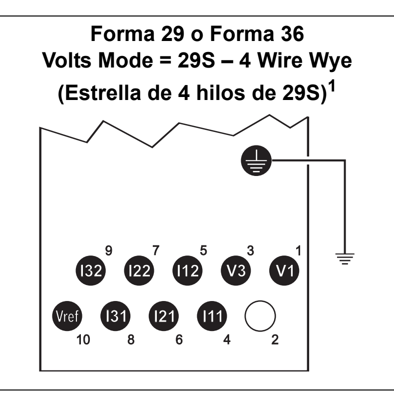
Modo de voltios y terminales de cableado aplicables

Los siguientes diagramas muestran los terminales de la parte trasera de la caja del tablero de distribución que se utilizan cuando se cablea el medidor de Forma 9, Forma 29/Forma 36 o Forma 35 al sistema eléctrico. Deberá establecer el valor pertinente de la configuración Volts Mode (modo de voltios) tal como se muestra seguidamente. Consulte la sección “Menús de configuración del panel frontal” en la página 51.

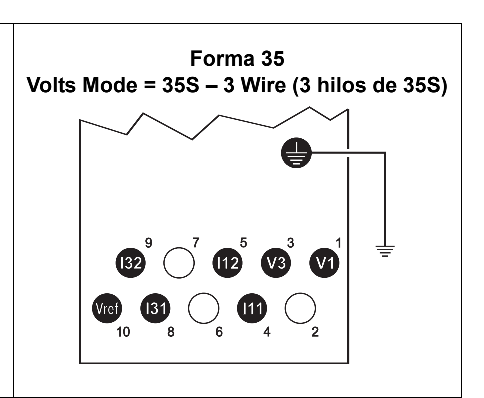
Forma 9
Volts Mode = 9S – 4 Wire/Delta
(Estrella/triángulo de 4 hilos de 9S)



Forma 29 o Forma 36
Volts Mode = 29S – 4 Wire Wye
(Estrella de 4 hilos de 29S)[1]



Forma 35
Volts Mode = 35S – 3 Wire (3 hilos de 35S)

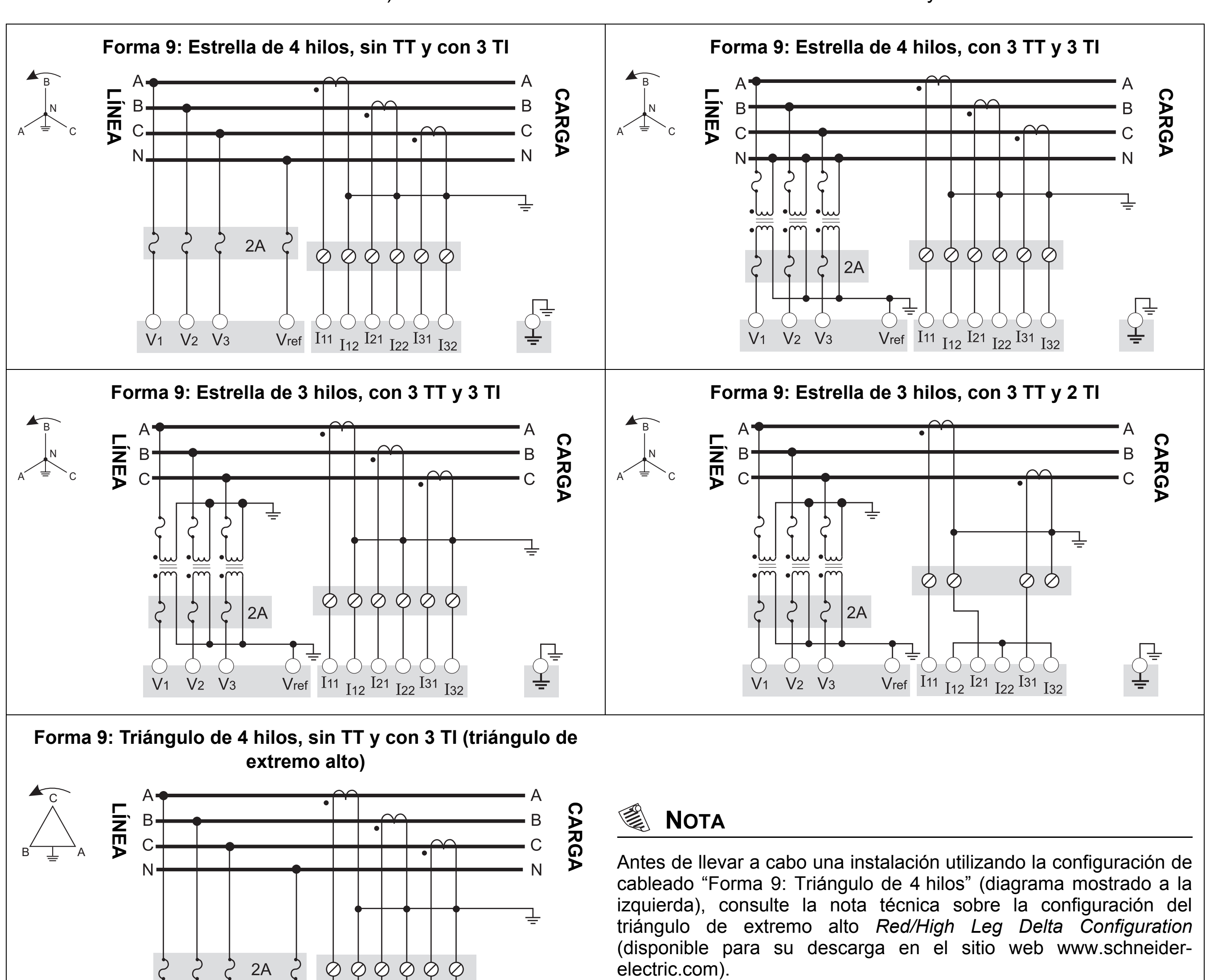


[1] Si va a utilizar el medidor de tablero de distribución en una aplicación de cableado eléctrico de Forma 36, debe configurar Volts Mode como 29S – 4 Wire Wye (Estrella de 4 hilos de 29S).

Los diagramas de más adelante describen las convenciones de cableado habituales correspondientes a los tipos de servicio eléctrico que admiten los diferentes factores de forma del medidor ION8650. Una vez completadas todas las etapas de cableado eléctrico, montaje e instalación, consulte la sección “Paso 10: Uso de los diagramas fasoriales para verificar el cableado” en la página 55 para obtener más detalles sobre el manejo del medidor en los diferentes sistemas y modos de voltios, así como sobre la verificación del correcto cableado de las fases.

Forma 9 (de 3 elementos)

Establezca el valor de Volts Mode en el medidor como **9S – 4 Wire Wye/Delta** (Estrella/triángulo de 4 hilos de 9S). El límite de medición de tensión se encuentra entre 57 y 277 VLN.



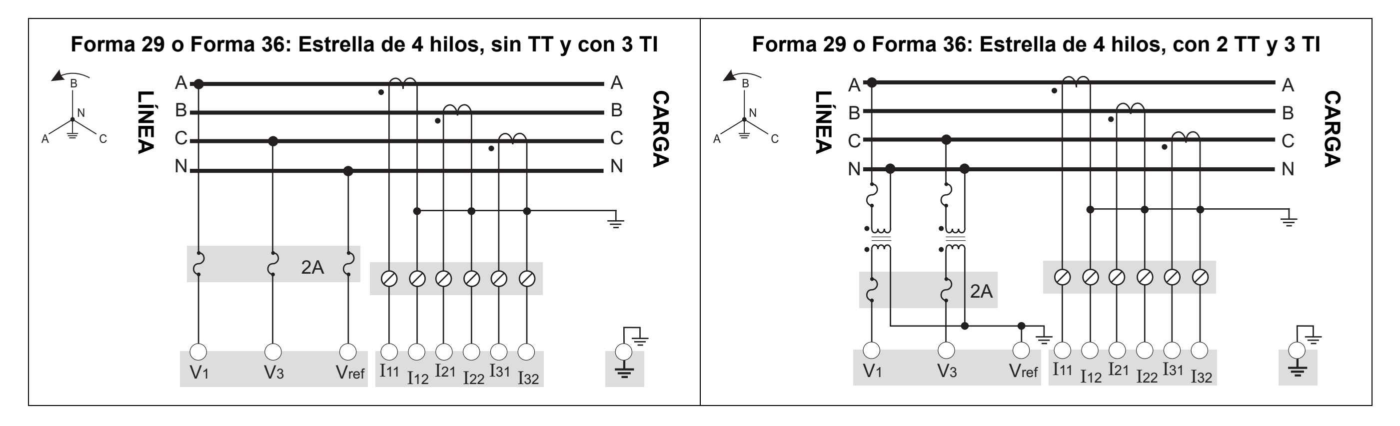
NOTA

Antes de llevar a cabo una instalación utilizando la configuración de cableado “Forma 9: Triángulo de 4 hilos” (diagrama mostrado a la izquierda), consulte la nota técnica sobre la configuración del triángulo de extremo alto *Red/High Leg Delta Configuration* (disponible para su descarga en el sitio web www.schneider-electric.com).

ESPAÑOL

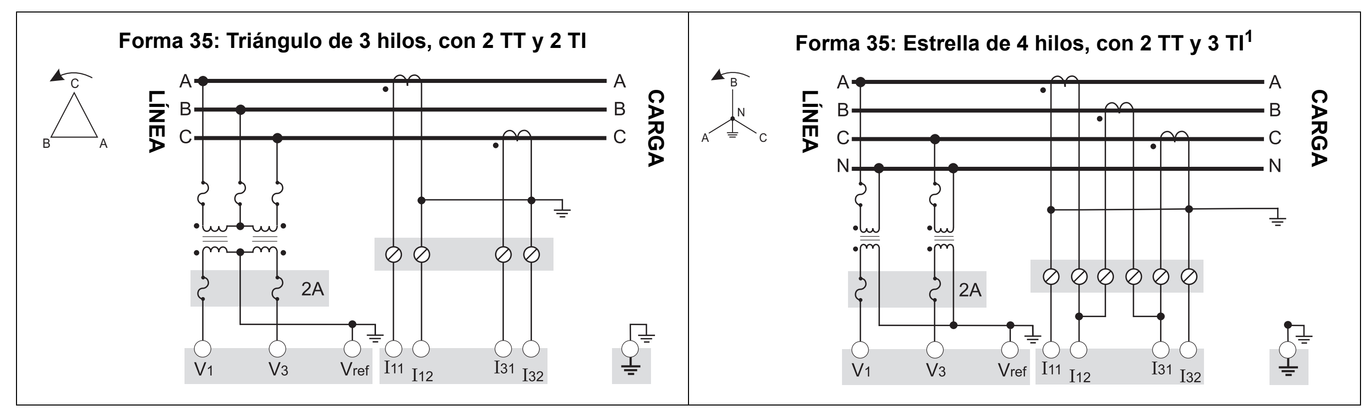
Forma 29 o Forma 36 (de 2 ½ elementos)

Establezca el valor de Volts Mode en el medidor como **29S – 4 Wire Wye** (Estrella de 4 hilos de 29S). El límite de medición de tensión se encuentra entre 57 y 277 VLN.



Forma 35 (de 2 elementos)

Establezca el valor de Volts Mode en el medidor como **35S – 3 Wire** (3 hilos de 35S). El límite de medición de tensión se encuentra entre 120 y 480 VLL.



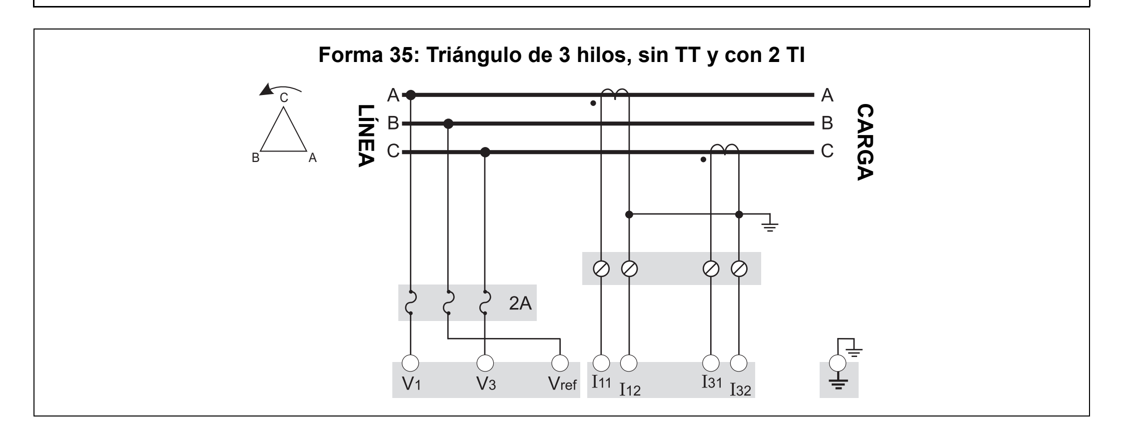
[1] Esta configuración puede afectar algunos cálculos de los parámetros del medidor. Póngase en contacto con la Asistencia técnica para obtener información más detallada.

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

No conecte la entrada Vref a tierra cuando utilice el diagrama de cableado “Forma 35: Triángulo de 3 hilos, sin TT y con 2 TI”.

El incumplimiento de esta instrucción ocasionará la muerte o lesiones graves.



Paso 3: Preparación de las conexiones a tierra

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

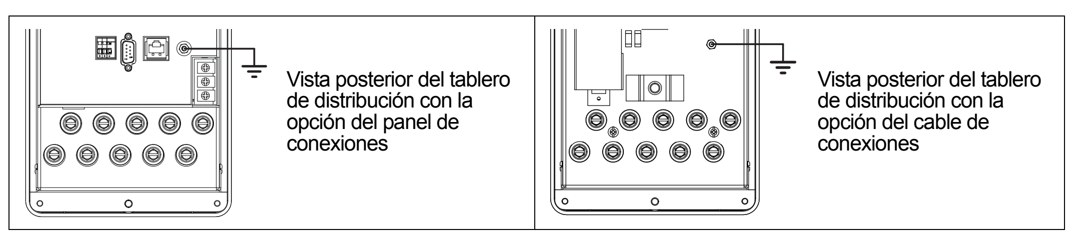
- La tierra del medidor debe estar conectada a una tierra de protección.
- No aplique tensión al medidor hasta que se haya conectado la tierra.

El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones graves.

La correcta puesta a tierra del medidor ayuda en los siguientes aspectos:

- Proporciona una ruta segura a la tierra de protección.
- Protege la circuitería electrónica del medidor.
- Asegura y preserva la precisión del medidor.
- Permite un correcto funcionamiento del filtrado del ruido en el medidor.
- Permite un correcto funcionamiento de los puertos de comunicaciones.
- Cumple todas las normativas locales y nacionales.

1. Retire la pintura, óxido o cualquier otro recubrimiento o contaminación superficial que impida la correcta conexión eléctrica a tierra.
2. Utilice un conector de anilla o de horquilla y cable de 2,08 mm² (14 AWG) para conectar la tierra de la caja del tablero de distribución a la tierra de protección.



Vista posterior del tablero de distribución con la opción del panel de conexiones

Vista posterior del tablero de distribución con la opción del cable de conexiones

Paso 4: Conexión de la fuente de alimentación auxiliar opcional

Esta sección se aplica únicamente si ha encargado la opción de fuente de alimentación auxiliar del medidor.

⚠ PELIGRO

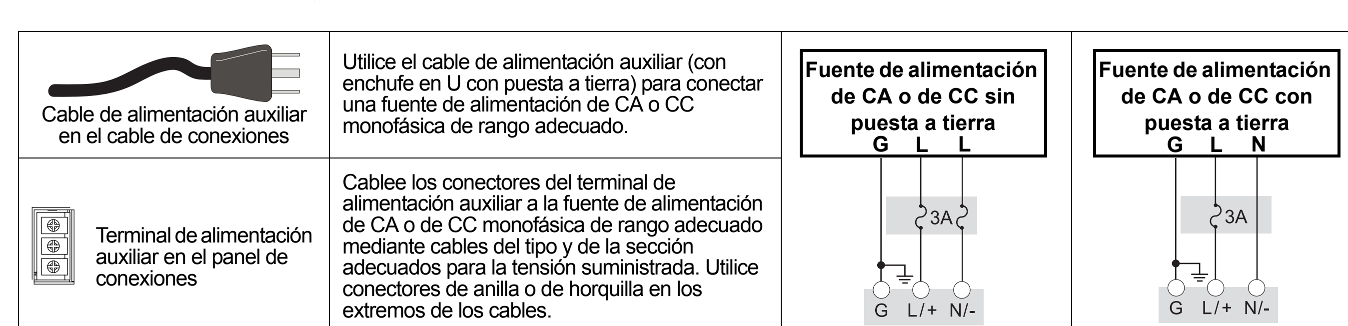
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Apague todas las fuentes de alimentación de este dispositivo y del equipo en el que está instalado antes de trabajar con ellos.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está totalmente apagado.
- Esta entrada de alimentación auxiliar no tiene fusibles internos. Se necesita un fusible externo.
- Verifique que la fuente de alimentación del medidor cumple las especificaciones correspondientes a la opción de fuente de alimentación del medidor.

El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones graves.

- Instale un fusible de acción retardada de 3 A de rango adecuado (que deberá aportar el cliente) en el terminal L/+.
- No instale un fusible en el terminal N/– del medidor si el terminal N/– de la fuente de alimentación está conectado a tierra.
- Conecte el terminal G a tierra.

ESPAÑOL



Cable de alimentación auxiliar en el cable de conexiones	Utilice el cable de alimentación auxiliar (con enchufe en U con puesta a tierra) para conectar una fuente de alimentación de CA o CC monofásica de rango adecuado.	**Fuente de alimentación de CA o de CC sin puesta a tierra** G L L 3A G L/+ N/-	**Fuente de alimentación de CA o de CC con puesta a tierra** G L N 3A G L/+ N/-
Terminal de alimentación auxiliar en el panel de conexiones	Cablee los conectores del terminal de alimentación auxiliar a la fuente de alimentación de CA o de CC monofásica de rango adecuado mediante cables del tipo y de la sección adecuados para la tensión suministrada. Utilice conectores de anilla o de horquilla en los extremos de los cables.		

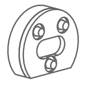
Paso 5: Cableado de las comunicaciones y las E/S opcionales

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO

No utilice este dispositivo en aplicaciones críticas de control o protección en las que la seguridad de las personas o equipos dependa del funcionamiento del circuito de control.

El incumplimiento de esta instrucción ocasionará la muerte o lesiones graves.



Puerto óptico delantero

Utilice una sonda óptica IEC Tipo II para permitir la comunicación mediante el puerto óptico delantero del medidor.

Opción Ethernet

A continuación se muestra la configuración de puertos de servicio IP correspondiente a las comunicaciones Ethernet.

ION	Modbus RTU	EtherGate (COM1)	EtherGate (COM4)	Modbus TCP	DNP/TCP	FTP	IEC 61850	SMTP
7700	7701	7801	7802	502	20000	21	102	25 (configurable)

Consideraciones sobre el modelo ION8650C

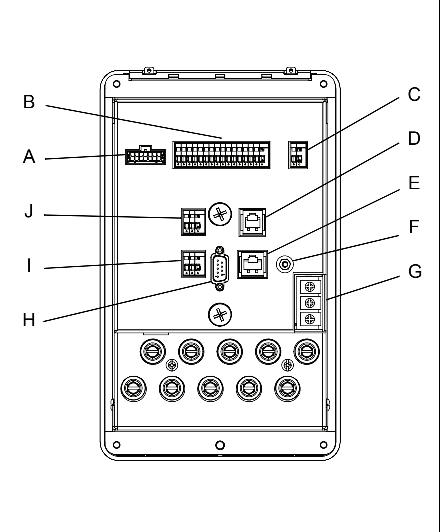
En el caso del modelo ION8650C, es posible activar el puerto óptico delantero y, como máximo, otros dos puertos de comunicaciones. La tabla que aparece a continuación muestra los puertos activados de manera predeterminada en fábrica.

Opción de comunicaciones	Código	Puerto de comunicaciones activado de fábrica[1]
M 8 6 5 0 **C** 4 C 0 H 6 C 1 A 0 A	A0	RS-232/RS-485 y RS-485
	C1	Ethernet y módem interno (RS-232/RS-485 y RS-485 están desactivados)
	E0	RS-485 y Ethernet (RS-485 está desactivado)
	M1	RS-232/RS-485 y módem interno (RS-485 está desactivado)

[1] El puerto óptico delantero siempre está activado. Consulte la sección “Opciones del medidor” en la página 37 para obtener una lista completa de las opciones de comunicaciones disponibles.

Medidor de tablero de distribución con panel de conexiones trasero

Conector		Detalle de la conexión
A	Módulo de expansión de E/S (opción)	Si va a instalar el módulo de expansión de E/S opcional, consulte la sección “Conexión de la opción de módulo de expansión de E/S a un medidor con panel de conexiones”, que aparece a continuación, para obtener más detalles.
B	E/S incorporadas (opción)	Si el medidor está equipado con esta opción, consulte la sección “Opción de E/S incorporadas” en la página 60.
C	IRIG-B	Conéctelo al dispositivo de señal de salida de sincronización horaria IRIG-B.
D	Módem (opción)	Si el medidor está equipado con esta opción, utilice un cable de teléfono RJ11 para conectarlo a la línea del módem.
E	Ethernet (opción)	Si el medidor está equipado con esta opción, utilice un cable de par trenzado sin blindar de categoría 5 para conectarlo a una red de área local (LAN) o una red de área extendida (WAN).
F	Tierra del chasis	Consulte la sección “Paso 3: Preparación de las conexiones a tierra” en la página 45.
G	Fuente de alimentación auxiliar (opción)	Si el medidor está equipado con esta opción, consulte la sección “Paso 4: Conexión de la fuente de alimentación auxiliar opcional” en la página 46.
H	COM1 RS-232	Consulte la sección “Conexiones RS-232” en la página 59.
I	COM4 RS-485	Utilice un cable RS-485 de par trenzado blindado de 2 hilos de buena calidad y un convertidor de comunicaciones (por ejemplo, de Ethernet a RS-485).
J	COM1 RS-485	



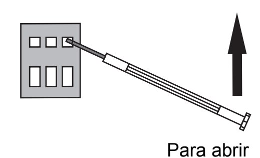
Cableado del conector de conexión por resorte

PRECAUCION

RIESGO DE DESPERFECTOS EN EL EQUIPO

Utilice únicamente la herramienta que se especifica en este procedimiento.

El incumplimiento de esta instrucción puede dañar el medidor y anular la garantía.



Para abrir

Inserte el extremo de un destornillador pequeño de boca plana (0,4 x 2,5 mm) en el agujero más pequeño del terminal y empuje hacia arriba para crear un hueco en el agujero más grande, e inserte el cable. Saque el destornillador de modo que se fije el cable en el muelle. Utilice cable de trenzado de sección entre 1,31 y 0,13 mm² (de 16 a 26 AWG). No remate los extremos.

Conexión de la opción de módulo de expansión de E/S a un medidor con panel de conexiones

Mediante el cable que acompaña al módulo de expansión de E/S, conecte el extremo del conector Molex macho de 14 pines al medidor, y el extremo del conector Molex macho de 24 pines al módulo de expansión de E/S.



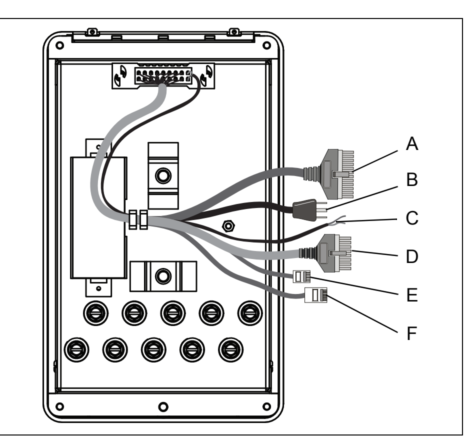
NOTA

Utilice los conectores de E/S únicamente con el módulo de expansión de E/S. Los puertos de comunicaciones del módulo de expansión de E/S se desactivan cuando este se conecta a un medidor con la opción de panel de conexiones.

Medidor de tablero de distribución con cable de conexiones trasero

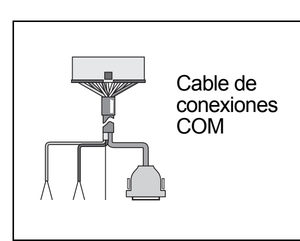
1. Si no va a incluir un módulo de expansión de E/S en la instalación, conecte el cable de conexiones COM al cable del medidor que tiene un conector Molex de 24 pines.
2. Termine los conectores o los cables de la siguiente manera:

Cable		Detalle de la conexión
A	Cable Molex de 24 pines	Conéctelo al cable de conexiones COM o al módulo de expansión de E/S.
B	Cable de alimentación auxiliar (opcional)	Consulte la sección “Paso 4: Conexión de la fuente de alimentación auxiliar opcional” en la página 46.
C	Cable IRIG-B	Conéctelo al dispositivo de señal de salida de sincronización horaria IRIG-B. Cable rojo = IRIG-B (+), y cable negro = IRIG-B (–).
D	Cable Molex de 16 pines (opcional)	Consulte la sección “Cableado de E/S incorporadas opcionales” en la página 49.
E	Cable de teléfono RJ11 (opcional)	Conéctelo a la línea telefónica del módem.
F	Cable Ethernet RJ45 (opcional)	Conéctelo al puerto Ethernet de red LAN/WAN.



Cable de conexiones COM

Emplee este cable si no va a incluir un módulo de expansión de E/S en la instalación. Conecte el cable Molex de 24 pines (A) al cable de conexiones COM proporcionado. Consulte a continuación los detalles de conexión.



Conexión de puerto	Cable o conector	Conectar a
COM1 (RS-232)[1]	Conector DB9 (del cable de conexiones)	Puerto serie RS-232 del ordenador
COM1 (RS-485)[2]	Cable blanco (del cable de conexiones)	RS-485 Datos +
	Cable negro (del cable de conexiones)	RS-485 Datos –
Blindaje común de RS-485	Cable desnudo (del cable de conexiones)	Blindaje de RS-485 (COM1 y COM4)
COM4 (RS-485)	Cable rojo (del cable de conexiones)	RS-485 Datos +
	Cable negro (del cable de conexiones)	RS-485 Datos –

[1] Consulte la sección “Conexiones RS-232” en la página 59 para obtener más información sobre conexiones RS-232.
[2] En el caso de comunicaciones RS-485, utilice un convertidor de Ethernet a RS-485 o de RS-232 a RS-485. Para obtener más información, consulte la documentación del convertidor de comunicaciones.

Opción de módulo de expansión de E/S

Si va a añadir un módulo de expansión de E/S a la instalación, conecte el cable Molex de 24 pines (A) directamente al módulo de expansión de E/S. No utilice en este caso el cable de conexiones COM. Si desea acceder a información pormenorizada sobre la manera de terminar los conectores de comunicaciones, consulte el *I/O Expander installation guide (Manual de instalación del módulo de expansión de E/S de PowerLogic®).*

ESPAÑOL

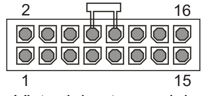
Distribución de pines del conector Molex de 24 pines

La tabla dispuesta a continuación describe el cableado de comunicaciones serie del conector Molex de 24 pines. Le será de utilidad si desea cablear las comunicaciones serie del medidor sin utilizar el cable de comunicaciones COM.

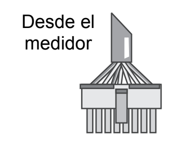
Función	Color o banda del cable	Pin[1]		Color o banda del cable	Función
COM4 RS-485 Datos +	Blanco/azul	1	2	Azul/blanco	COM4 RS-485 Datos –
No procede: No utilizar	Negro/azul	3	4	Negro	COM1 RS-232 CTS
COM1 RS-232 CD	Blanco	5	6	Rojo	COM1 RS-232 RXD
COM1 RS-232 TXD	Verde	7	8	Marrón	COM1 RS-232 DTR
COM1 RS-232 RTS	Azul	9	10	Naranja	COM1 RS-232 tierra
COM1 RS-485 Datos +	Rojo/azul	11	12	Azul/rojo	COM1 RS-485 Datos –
Blindaje de RS-485	Cable desnudo	13	14	Negro/naranja, negro/ verde	No procede: No utilizar

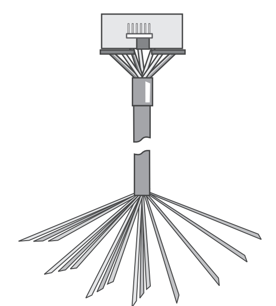
1 Los pines 15 a 24 no se utilizan y deben dejarse desconectados.

Cableado de E/S incorporadas opcionales



Vista del extremo del conector opcional de E/S del medidor




Cable de conexiones de E/S

Esta sección se aplica únicamente si ha encargado la opción de E/S incorporadas del medidor. Consulte la sección “Opciones del medidor” en la página 37 para averiguar la opción de E/S incorporadas correspondiente a su medidor. Si desea más información, consulte la tabla de especificaciones “E/S incorporadas” en la página 57.

1. Conecte el cable de conexiones de E/S proporcionado al conector de E/S incorporadas del medidor (Molex de 16 pines).
2. Termine los extremos del cable de la siguiente manera:

Opción B de E/S incorporadas					
Función	Color o banda del cable	Pin		Color o banda del cable	Función
Salida C1 K	Negro	1	2	Blanco	Salida C1 Z
Salida C2 Z	Rojo	3	4	Verde	Salida C1 Y
Salida C2 Y	Naranja	5	6	Azul	Salida C2 K
Salida C3 K	Blanco/negro	7	8	Rojo/negro	Salida C3 Z
Salida C4 Z	Verde/negro	9	10	Naranja/negro	Salida C3 Y
Salida C4 Y	Azul/negro	11	12	Negro/blanco	Salida C4 K
Entrada S2	Rojo/blanco	13	14	Verde/blanco	Entrada S1
Entrada SCOM	Azul/blanco	15	16	Negro/rojo	Entrada S3

Opción C de E/S incorporadas					
Función	Color o banda del cable	Pin		Color o banda del cable	Función
Salida C1 K	Negro	1	2	Blanco	Salida C1 Z
Salida C2 Z	Rojo	3	4	Verde	Salida C1 Y
Salida C2 Y	Naranja	5	6	Azul	Salida C2 K
Salida C3 K	Blanco/negro	7	8	Rojo/negro	Salida C3 Z
Salida C4 Z	Verde/negro	9	10	Naranja/negro	Salida C3 Y
Salida C4 Y	Azul/negro	11	12	Negro/blanco	Salida C4 K
Salida A1 K	Rojo/blanco	13	14	Verde/blanco	Salida A1 Y
Entrada SCOM	Azul/blanco	15	16	Negro/rojo	Entrada S1

3. Si desea más información, consulte la sección “Opciones adicionales de configuración” en la página 59.

 **NOTA**

De manera predeterminada todas las entradas digitales están asignadas. No se asigna ninguna salida digital de estado sólido (utilice el software ION Enterprise o ION Setup para configurar las salidas digitales).

ESPAÑOL

Paso 6: Aplicación de tensión al medidor

⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Antes de aplicar tensión al medidor, asegúrese de que la tierra de protección está conectada.
- Las conexiones eléctricas de los terminales del medidor no deben quedar al alcance de los usuarios después de la instalación.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de poner en servicio el medidor.

El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones graves.

1. Cierre los fusibles del TT (o los fusibles de entrada de tensión directa).
2. Abra los bloques de cortocircuito del TI.
3. Aplique tensión al medidor.

Verificación del funcionamiento del medidor

Cuando se aplica tensión al medidor, la pantalla del panel frontal se enciende y muestra brevemente un mensaje que indica que el medidor se está iniciando, para desplazarse seguidamente por las diferentes pantallas.

Paso 7: Configuración del medidor con el panel frontal

ESPAÑOL

Las secciones que siguen describen la manera de configurar el medidor mediante los botones del panel frontal.

Navegación mediante los botones del panel frontal

1. Mantenga pulsado el botón redondo (ALT/ENTER) para acceder a las pantallas de configuración del medidor.
2. Pulse el botón de flecha arriba o flecha abajo (navegación) para cambiar la selección (elemento resaltado).
3. Pulse el botón redondo para seleccionarlo.
4. Para retroceder a la pantalla anterior, resalte “RETURN” (Volver) y pulse el botón redondo.

Modificación de los valores de configuración del medidor

1. Cualquiera de los dos métodos descritos a continuación le permitirán cambiar los valores de configuración:
   - Si desea seleccionar una opción diferente de una lista, pulse el botón de flecha arriba o de flecha abajo para resaltar el elemento que desee y, a continuación, pulse el botón redondo para seleccionarlo.
   - Si desea cambiar un valor numérico, utilice el botón de flecha arriba o de flecha abajo para incrementar o reducir el valor. Mantenga pulsado el botón de flecha arriba para mover el cursor hacia la izquierda, o bien mantenga pulsado el botón de flecha abajo para hacerlo hacia la derecha.
2. Pulse el botón redondo para establecer el cambio:
   - Introduzca la contraseña, si así se le indica. La contraseña predeterminada es “0” (cero).
   - En la pantalla “CONFIRM CHANGE” (Confirmar cambio), seleccione “YES” (Sí) y, a continuación, pulse el botón redondo.

Menús de configuración del panel frontal

La tabla que figura a continuación muestra los menús de configuración y describe sus registros. Si la función o hardware opcional no están presentes, el medidor muestra el mensaje “Not available” (No disponible).

El software ION Setup le permitirá configurar los registros a los que no se puede acceder desde el panel frontal.

Menú	Valor	Descripción	Intervalo (valores)	Predet.
Basic Setup (Configuración básica)	Volts Mode (Modo de voltios)	Configuración de cableado del sistema de alimentación.	9S – 4 Wire Wye/Delta (Estrella/triángulo de 4 hilos de 9S), 29S – 4 Wire Wye (Estrella de 4 hilos de 29S), 35S – 3 Wire (3 hilos de 35S), 36S – 4 Wire Wye (Estrella de 4 hilos de 36S), DEMO (Demostración)	9S – 4 Wire Wye/ Delta
	PT Primary (Primario del TT)	Tensión nominal del devanado primario del transformador de tensión.	De 1.0 a 999,999.00	120
	PT Secondary (Secundario del TT)	Tensión nominal del devanado secundario del transformador de tensión.	De 1.0 a 999,999.00	120
	CT Primary (Primario del TI)	Intensidad nominal del devanado primario del transformador de intensidad.	De 1.0 a 999,999.00	5
	CT Secondary (Secundario del TI)	Intensidad nominal del devanado secundario del transformador de intensidad.	De 1.0 a 999,999.00	5
	VA Polarity (Polaridad de V1)	Polaridad del transformador de tensión en V1.	Normal o Inverted (Invertida)	Normal
	VB Polarity (Polaridad de V2)	Polaridad del transformador de tensión en V2.	Normal o Inverted (Invertida)	Normal
	VC Polarity (Polaridad de V3)	Polaridad del transformador de tensión en V3.	Normal o Inverted (Invertida)	Normal
	IA Polarity (Polaridad de I1)	Polaridad del transformador de intensidad en I1.	Normal o Inverted (Invertida)	Normal
	IB Polarity (Polaridad de I2)	Polaridad del transformador de intensidad en I2.	Normal o Inverted (Invertida)	Normal
	IC Polarity (Polaridad de I3)	Polaridad del transformador de intensidad en I3.	Normal o Inverted (Invertida)	Normal
	Phase Rotation (Rotación de fases)	Rotación de fases del sistema de alimentación.	ABC, ACB	ABC
COM1 Setup (Configuración de COM1) (RS-232/RS-485)	Protocol (Protocolo)	Especifica el protocolo utilizado en este puerto.	ION, Modbus RTU, Modbus Master[1], DNP v3.00, ModemGate, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory (Fábrica), EtherGate	ION
	Baud Rate (Velocidad en baudios)	Especifica la velocidad en baudios del puerto COM durante las comunicaciones serie.	De 300 a 115200	9600
	Transmit Delay (Retardo de transmisión)	Especifica el valor del retardo de transmisión del puerto.	De 0 a 1.00	0.01
	Unit ID (ID de la unidad)	Identifica el medidor durante las comunicaciones serie.	De 1 a 9999	A partir del número de serie[2]
	Serial Port (Puerto serie)	Bits de datos, de paridad y de parada del puerto.	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
	RS232 or RS485 (RS232 o RS485)	Especifica RS-232 o RS-485.	RS232, RS485	RS232
	RTS/CTS Handshake (Reconocimiento de RTS/CTS)	Especifica si se utiliza control de flujo de hardware durante la comunicación RS-232.	RTS with delay (RTS con retardo), RTS/CTS	RTS with delay
	RS485 Bias (Polaridad de RS485)	Especifica si se debe aplicar o no la polarización RS-485 al puerto.	ON (conectada) u OFF (desconectada)	OFF
COM2 Setup (Configuración de COM2) (módem)	Protocol (Protocolo)	Especifica el protocolo utilizado en este puerto.	ION, Modbus RTU, DNP v3.00, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory (Fábrica)	ION
	Baud Rate (Velocidad en baudios)	Especifica la velocidad en baudios del puerto COM durante las comunicaciones serie.	De 300 a 115200	9600
	Transmit Delay (Retardo de transmisión)	Especifica el valor del retardo de transmisión del puerto.	De 0 a 1.00	0.01
	Unit ID (ID de la unidad)	Identifica el medidor durante las comunicaciones serie.	De 1 a 9999	101

Menú	Valor	Descripción	Intervalo (valores)	Predet.
COM3 Setup (Configuración de COM3) (puerto óptico delantero)	Protocol (Protocolo)	Especifica el protocolo utilizado en este puerto.	ION, Modbus RTU, Modbus Master[1], DNP v3.00, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory (Fábrica)	ION
	Baud Rate (Velocidad en baudios)	Especifica la velocidad en baudios durante las comunicaciones serie.	De 300 a 115200[3]	9600
	Transmit Delay (Retardo de transmisión)	Especifica el valor del retardo de transmisión del puerto.	De 0 a 1.00	0.01
	Unit ID (ID de la unidad)	Identifica el medidor durante las comunicaciones.	De 1 a 9999	102
	Serial Port (Puerto serie)	Bits de datos, de paridad y de parada del puerto	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
COM4 Setup (Configuración de COM4) (RS-485)	Protocol (Protocolo)	Especifica el protocolo utilizado en este puerto.	ION, Modbus RTU, Modbus Master[1], DNP v3.00, ModemGate, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory (Fábrica), EtherGate	ION
	Baud Rate (Velocidad en baudios)	Especifica la velocidad en baudios durante las comunicaciones serie.	De 300 a 115200	9600
	Transmit Delay (Retardo de transmisión)	Especifica el valor del retardo de transmisión del puerto.	De 0 a 1.00	0.01
	Unit ID (ID de la unidad)	Identifica el medidor durante las comunicaciones.	De 1 a 9999	103
	Serial Port (Puerto serie)	Bits de datos, de paridad y de parada del puerto	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
	RS485 Bias (Polaridad de RS485)	Especifica si se debe aplicar o no la polarización RS-485 al puerto.	ON (conectada) u OFF (desconectada)	OFF
Network Setup (Configuración de red)	IP Address (Dirección IP)	Especifica la dirección Ethernet TCP/IP.	De 0.0.0.0 a 255.255.255.255	None (Ninguna)[3]
	Mask (Máscara)	Especifica la máscara de subred.	De 0.0.0.0 a 255.255.255.255	Ninguna
	Gateway (Pasarela)	Especifica la pasarela Ethernet (si se utiliza).	De 0.0.0.0 a 255.255.255.255	Ninguna
	SMTP Address (Dirección SMTP)	Especifica la ubicación del servidor SMTP.	De 0.0.0.0 a 255.255.255.255	Ninguna
	MAC Address (Dirección MAC)	Dirección de control de acceso a la máquina.	Hexadecimal[4]	No procede
Enabled Com Ports (Puertos COM activados)[5]	COM1	Especifica si COM1 (RS-232/RS-485) está activado o no.	Disabled (Desactivado), Enabled (Activado)	
	COM2	Especifica si COM2 (módem) está activado o no.	Disabled (Desactivado), Enabled (Activado)	
	COM3	COM3 (puerto óptico delantero) siempre está activado.	Enabled (Activado)	Enabled
	COM4	Especifica si COM4 (RS-485) está activado o no.	Disabled (Desactivado), Enabled (Activado)	
	Ethernet	Especifica si el puerto Ethernet está activado o no.	Disabled (Desactivado), Enabled (Activado)	
	Undo & Return (Deshacer y volver)	Sirve para cancelar los cambios realizados y volver al menú anterior.		
	Reboot (Reiniciar)	Sirve para reiniciar el medidor.		
Format Setup (Configuración de formato)	Phase Labels (Etiquetas de fases)	Especifica cómo se etiquetan las fases.	123, ABC, RST, XYZ, RYB, RWB	ABC
	PF Symbol (Símbolo del FP)	Especifica qué par de símbolos se utilizará para indicar el factor de potencia.	CAP/IND (capacitivo/inductivo), LD/LG (avance/retraso), +/–	LD/LG
	Digit Group (Grupo de dígitos)	Especifica los símbolos utilizados para delimitar los miles y el separador de decimales.	1000.0 o 1,000.0 o 1 000,0	1000.0
	Date Format (Formato de fecha)	Especifica cómo se muestran las fechas.	YYYY/MM/DD (AAAA/MM/DD), MM/DD/YYYY (MM/DD/AAAA), DD/MM/YYYY (DD/MM/AAAA)	MM/DD/YYYY
	Show DST (Mostrar DST)	Especifica si se visualiza el horario de verano o no.	Do not display DST (No mostrar DST), Display DST (Mostrar DST)	Display DST
	Volts Decimal (Decimales de voltios)	Número de cifras decimales que se muestran en valores de tensión.	De 1. a 123456789.XXX	1.XX
	Current Decimal (Decimales de intensidad)	Número de cifras decimales que se muestran en valores de intensidad.	De 1. a 123456789.XXX	1.XX
	Power Decimal (Decimales de potencia)	Número de cifras decimales que se muestran en valores de potencia.	De 1. a 123456789.XXX	1.XX

ESPAÑOL

Menú	Valor	Descripción	Intervalo (valores)	Predet.
Display Setup (Configuración de la pantalla)	Update Rate (Velocidad de actualización)	Establece la frecuencia en segundos con la que se actualiza la pantalla.	De 1 s a 6 s	1 s
	Contrast (Contraste)	Establece el contraste de la pantalla (los números más altos corresponden a mayor nitidez).	De 0 a 9	6
	Backlight TO (Límite de tiempo de retroiluminación)	Cuánto tiempo permanece encendida la retroiluminación de la pantalla del panel frontal después de pulsar el último botón.	De 0 a 7200 (segundos)	300
	DMD Lock TO (Límite de tiempo de bloqueo de demanda)	Tiempo mínimo permitido entre restablecimientos de demanda consecutivos.	De 0 a 5184000 (segundos)	2160000
	TEST Mode TO (Límite de tiempo del modo Test)	Cuánto tiempo permanece el dispositivo en modo Test antes de volver al estado normal.	De 60 a 21600 (segundos)	1800
	Display Scale (Escala de visualización)	Escala que se aplica a los valores antes de ser mostrados.	De 1.00 a 999999.0	1000
	Scaling Mode (Modo de escala)	Especifica si los valores se dividen o se multiplican por la escala de visualización antes de ser mostrados.	Multiply (Multiplicar) o Divide (Dividir)	Divide
	Delta Vectors (Vectores modo triángulo)	Especifica cómo se muestran los diagramas vectoriales cuando se está en modo Delta (Triángulo).	System (Sistema) o Instrument (Instrumento)	Instrument
Security (Seguridad)	Modify Passwd (Modificar contraseña)	Cambia la contraseña estándar.	De 0 a 99999999	0
	Disable Security (Desactivar seguridad)	Desactiva la seguridad del medidor.	Disabled (Desactivada), Enabled (Activada)[6]	Enabled
	Web Config (Configuración web)	Permite la configuración mediante una interfaz de servidor web.	Disabled (Desactivada), Enabled (Activada)	Enabled

1 El modelo ION8650C (conjunto de funciones C) no admite el protocolo Modbus Master.
2 El ID de unidad configurado de fábrica se basa en el número de serie del medidor. Por ejemplo, si el número de serie es XXXX-100**9**X**263**-XX, el ID de unidad configurado de fábrica es **9263**.
3 Para modificar el ajuste “NONE” (Ninguna), mantenga pulsado el botón de flecha arriba para entrar en el modo de edición.
4 La dirección MAC se codifica en fábrica de manera rígida (no modificable) y su finalidad es meramente indicativa.
5 Se aplica únicamente al modelo ION8650C (conjunto de funciones C). Consulte la sección “Conmutación de los puertos de comunicaciones activos en el modelo ION8650C” en la página 60.
6 Para activar o desactivar la seguridad del medidor, consulte la sección “Seguridad del medidor” en la página 59.

Paso 8: Configuración de los parámetros avanzados mediante ION Setup

ION Setup sirve para configurar las funciones avanzadas del medidor. La descarga gratuita de este software está disponible en el sitio web www.schneider-electric.com. Para obtener instrucciones sobre el uso de ION Setup, consulte la ayuda en línea.

Algunas funciones no se activan hasta que se cambian ciertos parámetros de la configuración, como el valor del registro *NomVolts* (Tensión nominal) en el módulo Sag/Swell (Huecos/puntas) para activar las funciones de calidad de energía. Para obtener una explicación pormenorizada de todas las funciones del medidor, consulte el *ION8650 User Guide* (Manual del usuario del medidor ION8650).

Paso 9: Visualización de los datos del medidor

De manera predeterminada se muestran las pantallas del modo de visualización NORM (normal). Pulse el botón redondo (ALT/ENTER) para pasar al modo de visualización ALT (alternativo). Los botones de flecha arriba o flecha abajo le permitirán desplazarse por las distintas pantallas.

Pantallas del modo NORM

Pantalla	Contenido
kWh	Valores de kWh suministrados/recibidos
kVARh	Valores de kVARh suministrados/recibidos
kVAh	Valores de kVAh suministrados/recibidos
Peak Demand Delivered (Demanda punta suministrada)	Valor máximo de kW, kVAR y kVA suministrados (con sello de fecha y hora)

Pantalla	Contenido
Peak Demand Reset (Restablecimiento de demanda punta)	Número de restablecimientos de demanda (con sello de fecha y hora)
Q Metering (Medición de Q)	Mediciones aproximadas de VARh
Disk Simulator (Simulador del disco)	Simula el disco del medidor mecánico de vatios hora.
All Segments (Todos los segmentos)	La pantalla negra muestra los píxeles LCD que funcionan correctamente.

Pantallas del modo ALT

Pantalla	Contenido
Name Plate 1 (Placa de datos 1)	Propietario, versión del firmware, ETIQUETAS 1 y 2
Name Plate 2 (Placa de datos 2)	Configuración de demanda de ventana deslizante
Event Log (Registro de eventos)	Eventos más recientes de alta prioridad (255)
Phasor Diagram (Diagrama fasorial)	Fasores y valores de intensidad/tensión de fase
Instantaneous Voltage (Tensión instantánea)	Tensión de fase, tensión media (L-N o L-L)
Instantaneous Current (Intensidad instantánea)	Intensidad de fase, intensidad media
Instantaneous Power (Potencia instantánea)	Valores de kW totales, kVAR totales, kVA totales, factor de potencia
Instantaneous Demand (Demanda instantánea)	Valores de kW suministrados/recibidos
Flicker[1]	Mediciones de flicker de V1, V2 y V3
Voltage Harmonics (Armónicos de tensión [3 pantallas])	Histogramas de armónicos de tensión por fase
Current Harmonics (Armónicos de intensidad [3 pantallas])	Histogramas de armónicos de intensidad por fase
Active TOU Rate (Tarifa de TOU activa)	Tasa activa de facturación de TOU

Pantalla	Contenido
Active TOU Seasons (Temporadas de TOU activas)	Temporada activa de facturación de TOU
TOU Energy by Rate (Energía de TOU por tarifa)	Valores de kWh suministrados correspondientes a cada tarifa de TOU
kW Peak Demand (Demanda punta de kW)	Valores de kW máximos suministrados correspondientes a cada tarifa de TOU
Past Billing Energy (Energía de facturación anterior)	Valores de kWh suministrados en la facturación anterior
Past Billing Peak Demand (Demanda punta de facturación anterior)	Valores de kWh máximos suministrados en la facturación anterior
Past Season Energy (Consumo energético de la temporada anterior)	Valores de kWh suministrados correspondientes a cada tarifa de TOU de la facturación anterior
Past Season Peak Demand (Demanda punta de la temporada anterior)	Valores de kWh máximos suministrados correspondientes a cada tarifa de TOU de la facturación anterior
Past Billing/Season Energy (Consumo energético de la facturación/temporada anterior)	Valores de kWh suministrados/recibidos en la facturación y temporada anteriores
Past Bill/Season Pk Dem (Demanda punta de la facturación/temporada anterior)	Valores de kW máximos recibidos de demanda de ventana deslizante correspondientes a la facturación y temporada anteriores
Past Billing/Season Energy (Consumo energético de la facturación/temporada anterior)	Valores de kVARh suministrados/recibidos en la facturación y temporada anteriores
Past Bill/Season Pk Demand (Demanda punta de la facturación/temporada anterior)	Valores de kVAR máximos suministrados/ recibidos en la facturación y temporada anteriores
Past Billing/Season Energy (Consumo energético de la facturación/temporada anterior)	Valores de kVAh suministrados/recibidos de la facturación y temporada anteriores
Past Bill/Season Pk Demand (Demanda punta de la facturación/temporada anterior)	Valores de kVA máximos suministrados/ recibidos en la facturación y temporada anteriores

1 Las mediciones de flicker están disponibles únicamente en los modelos ION8650A y ION8650B.

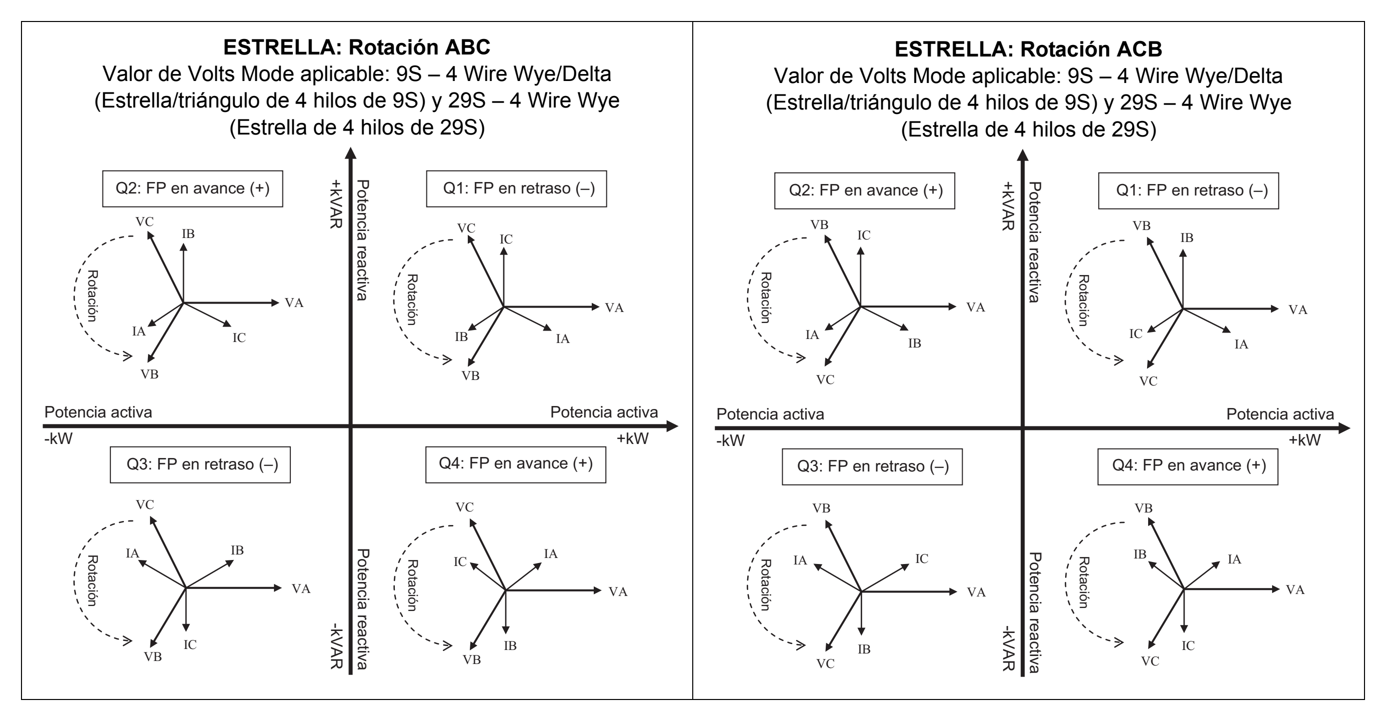
ESPAÑOL

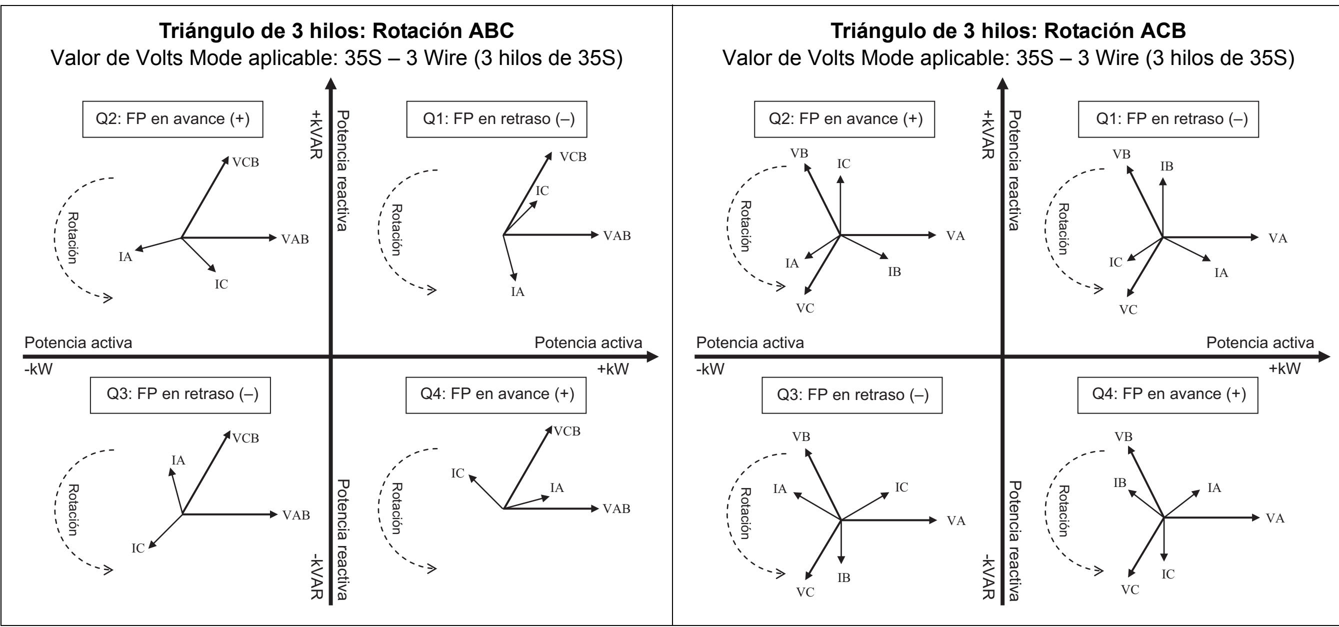
Modo TEST

El modo Test sirve para modificar ciertos parámetros de un medidor bloqueado por hardware o para verificar la precisión del medidor. Si desea obtener más detalles, consulte el *ION8650 User Guide* (Manual del usuario del medidor ION8650) y la nota técnica *Verificación de la precisión del medidor ION8650*.

Paso 10: Uso de los diagramas fasoriales para verificar el cableado

El diagrama fasorial del medidor se visualiza en el panel frontal o mediante ION Setup. El visor de fasor de ION Setup sirve para verificar el cableado del medidor. Consulte la ayuda en línea de ION Setup para obtener detalles.





ESPAÑOL

Triángulo de 4 hilos (triángulo de extremo alto)
Diagrama fasorial del ION8650 en modo 9S – 4 Wire Wye/Delta en FP uno

IC, IA, N, VC, VA, IB, VB	VC, VA, IC, IA, VB
Suponiendo que la carga trifásica es dominante.	La carga trifásica en triángulo está apagada. Sólo una carga monofásica.

Especificaciones

La información contenida en esta sección está sujeta a cambios sin previo aviso. Para obtener la información más reciente, póngase en contacto con el distribuidor local de Schneider Electric.

Ambientales

Nivel de contaminación	2
Altitud	Menos de 3000 m sobre el nivel del mar
Rango de funcionamiento	De −40 a 85 °C (ambiente en el interior). La temperatura ambiente máxima es de −40 a 70 °C.
Temperatura de funcionamiento de la pantalla	De −20 a 60 °C
Humedad	5% a 95% de humedad relativa sin condensación

ESPAÑOL

Entradas de mediciones

Entradas de mediciones de tensión	Entradas	Forma 9: Va, Vb, Vc, Vref	Forma 29 y 36: Va, Vc, Vref	Forma 35: Vab, Vcb, Vref
	Tipo de conector (aportado por el cliente)	Conector de anilla o de horquilla		
	Par de apriete de los tornillos de terminal	2,82 N·m máx.		
	Sección de cable recomendada	De 2,01 a 3,31 mm² (14 a 12 AWG)		
	Tensión nominal	Forma 9, 29 y 36: de 57 a 277 V L-N rms (−20%, +25%)		
		Forma 35: de 100 a 480 V L-L rms (−20%, +25%)		
	Tensión máxima: medidores con alimentación auxiliar	Forma 9, 29 y 36: 347 V L-N rms, 600 V L-L rms		
		Forma 35: 600 V L-L rms		
	Rigidez dieléctrica	2500 V rms, 60 Hz durante 1 minuto		
	Tensión de impulsos nominal	6 kV		
	Categoría de medición/instalación	CAT III		
	Rango de frecuencia fundamental de funcionamiento	42-69 Hz		
	Impedancia de entrada	5 MΩ/fase (de fase a Vref)		
	Fusible (aportado por el cliente)	2 A de acción retardada (consulte los diagramas de cableado)		

Entradas de mediciones de intensidad	Entradas	Forma 9, 29 y 36: Ia, Ib, Ic	Forma 35: Ia, Ic
	Tipo de conector (aportado por el cliente)	Conector de anilla o de horquilla	
	Par de apriete de los tornillos de terminal	2,82 N·m máx.	
	Sección de cable recomendada	De 2,01 a 3,31 mm² (14 a 12 AWG)	
	Intensidad de arranque: clase 2/10/20	0,001 A rms	
	Carga máxima admisible	Hasta 24 A rms	
	Valores nominales de las entradas	ANSI C12.20: clases de intensidad combinadas 2, 10 y 20 IEC 62053-22: combinación 1 A y 5 A nominal, Imáx. = 20 A rms	
	Sobrecarga	500 A rms durante 1 s	
	Prueba de tipo de rigidez dieléctrica	2500 V rms, 60 Hz durante 1 minuto	
	Tensión máxima	600 V rms	
	Tensión de impulsos nominal	6 kV	
	Categoría de medición/instalación	CAT III	
	Carga: clase 2/10/20	0,05 VA por fase a 1 A	

Tierra	Utilice cable de 2,08 mm² (14 AWG).

Fuente de alimentación: estándar (alimentación por palas)

Tipo	Trifásica (alimentada por las entradas de detección de tensión)
Valores nominales de las entradas	Forma 9S, 29S y 36S: de 69 a 277 V L-N rms (120 a 480 V L-L rms), de 42 a 69 Hz Forma 35S: de 120 a 480 V L-L rms, de 42 a 69 Hz
Tensión de impulsos nominal	6 kV
Carga	Normal: 4 W, 7 VA/fase, funcionamiento trifásico. Máxima: 7 W, 14 VA/fase, funcionamiento trifásico.
Ride-through: mínimo garantizado	6 ciclos a frecuencia nominal (mín. 50 Hz), a 120 V L-N rms (208 V L-L rms), funcionamiento trifásico

Fuente de alimentación: alimentación auxiliar (tensión estándar)

Tipo	Monofásica, alimentada mediante un cable externo con enchufe de alimentación NEMA 5-15 con puesta a tierra
Valores nominales de las entradas	CA: de 65 a 120 V L-N rms, de 42 a 69 Hz CC: de 80 a 170 VCC
Tensión de impulsos nominal	6 kV
Carga	Normal: 7 W, 14 VA. Máxima: 11 W, 18 VA
Ride-through: mínimo garantizado	6 ciclos a frecuencia nominal (mín. 50 Hz), a 65 V L-N de tensión mínima

Fuente de alimentación: alimentación auxiliar (alta tensión)

Tipo	Monofásica, alimentada mediante un cable externo con enchufe de alimentación NEMA con puesta a tierra
Valores nominales de las entradas	CA: de 160 a 277 V L-N rms CC: de 200 a 390 VCC
Tensión de impulsos nominal	6 kV
Carga	Normal: 8 W, 14 VA. Máxima: 11 W, 19 VA.
Ride-through: mínimo garantizado	6 ciclos a frecuencia nominal (mín. 50 Hz), a 160 V L-N de tensión mínima

E/S incorporadas

Salidas digitales	Tipo	4 salidas de estado sólido de forma C (opción B y C de E/S) 1 salida de estado sólido de forma A (sólo con la opción C de E/S)
	Cable	De 1,3 a 0,13 mm² (de 16 a 26 AWG)
	Tensión de carga máx.	130 VCA/200 VCC
	Intensidad de carga máx.	100 mA
	Resistencia (en funcionamiento)	30 Ω (típica), 50 Ω (máxima)
	Resistencia (desactivada)	400 MΩ mínimo
	Aislamiento	2000 V rms, 60 Hz durante 1 minuto (a tierra) 1000 V rms, 60 Hz durante 1 minuto (entre salidas)
	Tensión de impulsos nominal	2500 V punta (a tierra) 1500 V punta (entre entradas o salidas) (CAT II)
	Velocidad de actualización	20 ms (precisión = +/− 7 ms), sin incluir el retardo de comunicación. Los cambios de carga se producen dentro de plazos de 20 ms. 1/2 ciclo para las E/S internas.
	Tipo de señal	Continua o impulsos
	Fusibles	Protección mediante fusible de acción retardada de 100 mA (como fusibles Littlefuse serie 201 de 100 mA)
	Transición de salidas máx.	50 por segundo
	Duración	Sin carga = 10.000.000 operaciones. Tensión y carga nominales = 100.000 operaciones
	Amplitud de impulso mín.	1 ms
	Resolución de la temporización	1/2 ciclo o 1 s
	Dispositivo de supresión de transitorios de las salidas digitales	Instalar según los diagramas de la sección “Salidas digitales” en la página 62. El dispositivo de supresión de transitorios, proporcionado por el cliente, debe cumplir las siguientes especificaciones: Polarización = bidireccional. Tensión de avería = máximo 300 V. Disipación de potencia punta = 10 kW durante 10 microsegundos (mínimo) y 1,5 kW durante 1 milisegundo (mínimo).
	Latencia de cambio de estado	20 ms (salida digital) 40 ms (módulos de entrada digital)
	Esquemas de control	Utilice mecanismos intermedios de modo que se pueda desactivar el control de los relés para las tareas de mantenimiento.

ESPAÑOL

E/S incorporadas

Entradas digitales	Tipo	3 entradas de forma A (opción B de E/S) 1 entrada de forma A (opción C de E/S) Autoexcitada, detección de contacto seco, no se requiere tensión externa. (Para excitación externa, el rango de funcionamiento es de 24 a 130 VCC.)
	Cable	Utilice cables apropiados para la aplicación.
	Tensión de carga máx.	30 VCC interna (suministrada) o 130 VCC externa
	Intensidad de carga máx.	100 mA
	Aislamiento	2000 V rms, 60 Hz durante 1 minuto (a tierra) 1000 V rms, 60 Hz durante 1 minuto (entre entradas)
	Tensión de impulsos nominal	2500 V punta (a tierra) 1500 V punta (entre entradas o salidas) (CAT II)
	Amplitud de impulso mín.	20 ms
	Velocidad de transición de entrada máx.	50 por segundo
	Tiempo de exploración	20 ms
	Resolución de la temporización	1 ms, con precisión de 2 ms
	Entradas	Activadas para una resistencia externa de 2 kΩ o inferior. Desactivadas para una resistencia externa de 4 MΩ o superior.

Comunicaciones

RS-232/RS-485	Cable DB9
RS-485	Cable de par trenzado blindado
Módem	Módem universal de 56k Cable de teléfono RJ11 que cumpla la sección 68 de la normativa de la FCC
Puerto óptico por infrarrojos	Puerto óptico ANSI Tipo II
RS-485	Cable de par trenzado blindado
Ethernet	Cable de par trenzado sin blindar 10BASE-T de categoría 3 (mín.) Cable Ethernet RJ45
IRIG-B	Tensión nom. = 5 VCC +/− 10%. Tensión máx. = 8 VCC Cable de par trenzado de 0,33 mm² (22 AWG)

ESPAÑOL

Apéndice A Opciones adicionales de configuración

Seguridad del medidor

Desactivación/activación de la seguridad mediante el panel frontal

Desactivación de la seguridad

1. Seleccione la pantalla del menú de configuración “Security” (Seguridad). Seleccione “Disable Security” (Desactivar seguridad).
2. Introduzca la contraseña del medidor cuando se le indique. Seleccione “Proceed” (Continuar). Seleccione “Yes” (Sí) para confirmar.
3. Seleccione “Return” (Volver) dos veces para volver a la pantalla normal.

Activación de la seguridad

Para activar la seguridad del medidor, primero debe modificar la contraseña del medidor:

1. Seleccione la pantalla del menú de configuración “Modify Passwd” (Modificar contraseña). Utilice el botón de navegación de flecha arriba o flecha abajo para cambiar la contraseña. Pulse el botón redondo para establecerla. Seleccione “Yes” (Sí) para confirmar.
2. Seleccione la pantalla del menú de configuración “Disable Security” (Desactivar seguridad).
3. Introduzca la nueva contraseña. Seleccione “Proceed” (Continuar) para establecerla. Seleccione “Yes” (Sí) para confirmar.
4. Seleccione “Return” (Volver) dos veces para volver a la pantalla normal.

ESPAÑOL

Conexiones RS-232

Utilice el diagrama adecuado de los que figuran a continuación para conectar las comunicaciones RS-232 del medidor.

Opciones de conexión de cables de RS-232[1]

A	**Directamente al ordenador** Enchufe el conector Molex de 24 pines al cable de conexiones de comunicación. Enchufe el conector DB9 del cable de conexiones al puerto serie del ordenador. Si es necesario, utilice un cable pasante al módem para prolongar el cable.
B	**Directamente al módem externo** Enchufe el conector Molex de 24 pines al cable de conexiones de comunicación. Enchufe el conector DB9 del cable de conexiones a un cable de módem nulo. Enchufe el otro extremo de este cable al módem externo.
C	**Del módulo de expansión de E/S al ordenador** Enchufe el conector Molex de 24 pines al módulo de expansión de E/S. Utilice un cable de módem nulo para conectar el conector DB9 del módulo de expansión de E/S al puerto serie del ordenador.
D	**Del módulo de expansión de E/S al módem externo** Enchufe el conector Molex de 24 pines al módulo de expansión de E/S. Utilice un cable pasante al módem para conectar el conector DB9 del módulo de expansión de E/S al módem externo.

1 Son de aplicación únicamente a los medidores con la opción de cable de conexiones. En los medidores con la opción de panel de conexiones, utilice los conectores de comunicaciones serie del panel trasero del medidor.

Conmutación de los puertos de comunicaciones activos en el modelo ION8650C

El modelo de medidor ION8650C admite comunicaciones simultáneas en el puerto óptico y en un máximo de otros dos puertos de comunicaciones. Si encargó con este medidor las opciones de Ethernet y/o de módem interno, primero debe desactivar uno de los puertos de comunicaciones activos antes de activar otro en su lugar (por ejemplo, el puerto serie COM1).



NOTA

Para que el cambio del puerto de comunicaciones activo surta efecto, es necesario reiniciar el medidor.

1. En el panel frontal, seleccione la pantalla del menú de configuración “ENABLED COM PORTS” (Puertos COM activados). Seleccione “CONTINUE” (Continuar).
2. Seleccione el puerto de comunicaciones activo que desea desactivar (por ejemplo, Ethernet). Seleccione “DISABLED” (Desactivado). Escriba la contraseña del medidor cuando se le indique y, a continuación, seleccione “YES” (Sí) para confirmar el cambio.
3. Seleccione el puerto de comunicaciones que desea activar (por ejemplo, COM1). Seleccione “ENABLED” (Activado). Seleccione “YES” (Sí) para confirmar el cambio.
4. Seleccione “REBOOT” (Reiniciar). Seleccione “YES” (SÍ) cuando se le indique. Introduzca la contraseña del medidor cuando se le indique.

Opción de E/S incorporadas

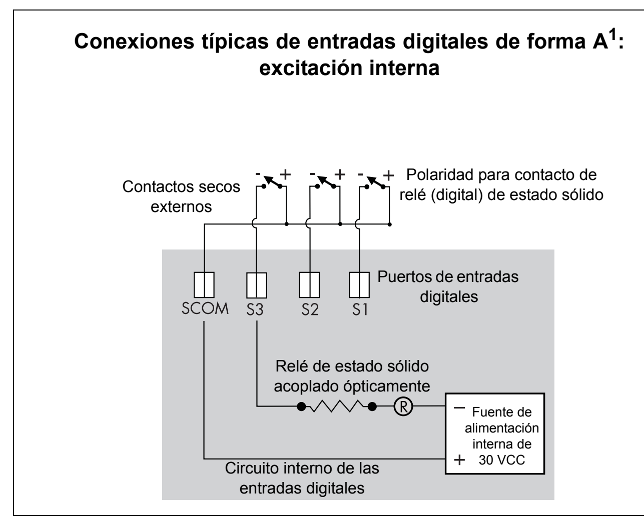
Para ver las especificaciones pormenorizadas de E/S, consulte la tabla de especificaciones “E/S incorporadas” en la página 57.

ESPAÑOL

Entradas digitales

Para averiguar cuántas entradas digitales tiene el medidor, consulte el ejemplo de número de referencia en la sección “Cableado de E/S incorporadas opcionales” en la página 49. Las entradas digitales de forma A se configuran en fábrica como autoexcitadas (utilizan su propia fuente de alimentación interna).

Conexiones típicas de entradas digitales de forma A[1]: excitación interna



Conexiones típicas de entradas digitales de forma A[1]: excitación externa

Fuente externa de 30-130 VCC
– +
Puertos de entradas digitales
SCOM S3 S2 S1
Relé de estado sólido acoplado ópticamente
Circuito interno de las entradas digitales

[1] Estos diagramas muestran la opción B de E/S incorporadas.

Configuración de las entradas digitales para excitación externa

Siga las instrucciones descritas a continuación para cambiar la configuración de las entradas digitales de modo que utilicen una fuente de alimentación externa.

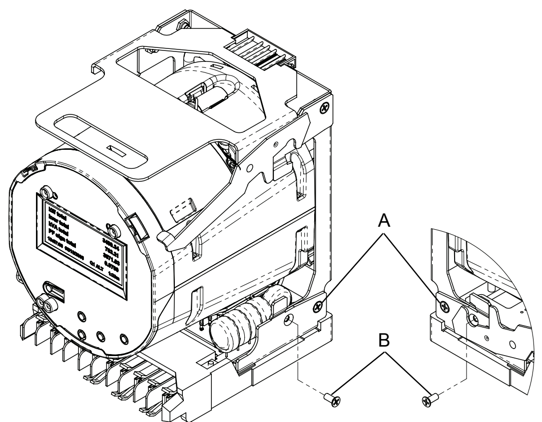
⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

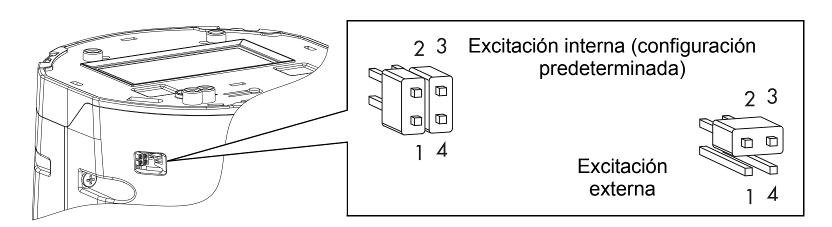
- Utilice un equipo de protección individual (EPI) adecuado y siga las prácticas de seguridad de trabajo eléctrico. Consulte la normativa NFPA 70E para los EE. UU. o la normativa local aplicable.
- Sólo el personal electricista cualificado puede instalar y reparar este equipo.
- Apague todas las fuentes de alimentación de este dispositivo y del equipo en el que está instalado antes de trabajar con ellos.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está totalmente apagado.
- Los componentes del interior del medidor son extremadamente sensibles a las descargas electrostáticas. Adopte precauciones antiestáticas siempre que realice cualquier operación en el interior de la unidad.

El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones graves.

1. Desconecte y bloquee la alimentación. Utilice un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está apagado.
2. Extraiga el chasis del medidor de la caja del medidor y déjelo sobre una superficie de trabajo firme y antiestática. Consulte el procedimiento descrito en la sección “Paso 1: Instalación de la caja de tablero de distribución” en la página 40.
3. Mediante un destornillador Phillips n.º 2, afloje una vuelta los dos tornillos traseros de bisagra (A).



4. Quite los dos tornillos delanteros de sujeción (B) y déjelos a un lado.
5. Abra el chasis del medidor inclinándolo con cuidado. Los puentes y pines de excitación se encuentran en un hueco rebajado en la parte inferior izquierda del medidor.



ESPAÑOL

6. Quite los dos puentes y coloque un puente en los pines 2 y 3 del cabezal de 4 pines. Conserve el otro puente para futuros usos.
7. Vuelva a montar el chasis del medidor, coloque de nuevo los tornillos de sujeción y apriete los tornillos de bisagra.
8. Vuelva a instalar el chasis del medidor en la caja. Consulte el procedimiento descrito en la sección “Paso 1: Instalación de la caja de tablero de distribución” en la página 40.

La excitación interna de las entradas digitales incorporadas se habrá desactivado; se podrá utilizar una fuente de alimentación externa para los contactos externos. Para obtener más detalles, consulte la tabla de especificaciones “E/S incorporadas” en la página 57.

Salidas digitales

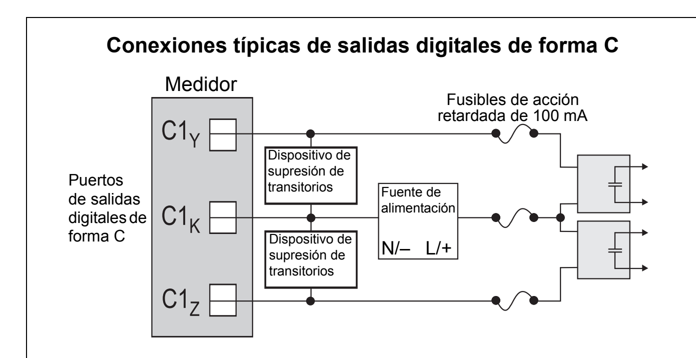
⚠ ADVERTENCIA

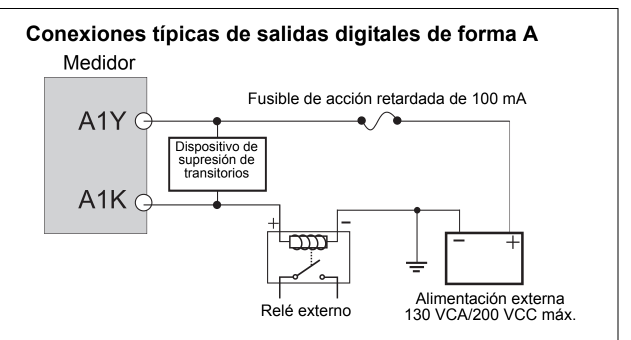
RIESGO DE FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO

No utilice este dispositivo en aplicaciones críticas de control o protección en las que la seguridad de las personas o equipos dependa del funcionamento del circuito de control.

El incumplimiento de esta instrucción ocasionará la muerte o lesiones graves.

Para averiguar qué tipo de salidas digitales tiene el medidor, consulte el ejemplo de número de referencia en la sección “Cableado de E/S incorporadas opcionales” en la página 49.



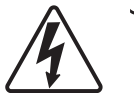


ESPAÑOL

Notice de sécurité

Catégories de dangers et symboles spéciaux

Lisez attentivement ces directives et examinez l'équipement afin de vous familiariser avec lui avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien. Les messages spéciaux qui suivent peuvent apparaître dans ce manuel ou sur l'appareillage. Ils vous avertissent de dangers potentiels ou attirent votre attention sur des renseignements pouvant éclaircir ou simplifier une procédure.




L'ajout d'un de ces symboles à une étiquette de sécurité « Danger » ou « Avertissement » indique qu'il existe un danger électrique qui peut entraîner des blessures si les instructions ne sont pas respectées.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il sert à vous avertir d'un danger potentiel de blessures corporelles. Respectez toutes les consignes de sécurité accompagnant ce symbole pour éviter tout risque potentiel de blessure ou de mort.

⚠ DANGER

DANGER indique un danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

ATTENTION indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

ATTENTION

ATTENTION, utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité, indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut endommager le matériel.

 **REMARQUE**

Fournit des renseignements complémentaires pour clarifier ou simplifier une procédure.

Veuillez noter

Seul du personnel qualifié doit se charger de l'installation, de l'utilisation, de l'entretien et de la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité concernant les conséquences éventuelles de l'utilisation de cette documentation.

Note FCC

Cet appareil a subi des essais et a été reconnu conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe B, selon le paragraphe 15 de la réglementation FCC (Commission fédérale des communications des États-Unis). Ces limites ont été établies afin d'assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet appareil génère, utilise et peut émettre les radio-fréquences et il peut, s'il n'est pas installé et utilisé suivant les directives, provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Toutefois, il n'est pas garanti qu'il n'y aura aucune interférence dans une installation particulière. Si cet appareil provoque effectivement des interférences nuisibles à la réception de radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en mettant le dispositif hors et sous tension, il est conseillé à l'utilisateur d'essayer de corriger l'interférence en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Changer l'orientation de l'antenne de réception ou la déplacer.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Connecter l'appareil à une prise d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consulter le distributeur ou un technicien radio/TV qualifié.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Avis de compatibilité réseau pour le modem interne

Le modem interne des compteurs pourvus de cette option est compatible avec les réseaux téléphoniques de la plupart des pays, à l'exception de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. Son utilisation dans certains pays peut nécessiter la modification des chaînes d'initialisation du modem interne. En cas de difficulté d'utilisation du modem sur le réseau téléphonique, contacter le support technique de Schneider Electric.

Conformité de l'étalonnage

Schneider Electric certifie que ce produit est conforme aux spécifications publiées et a été testé à l'aide de l'équipement et selon les normes prescrits par le National Institute of Standards and Technology (NIST) aux États-Unis et le Conseil national de recherches Canada (CNRC). Pour plus d'informations, reportez-vous au Certificat d'étalonnage du produit.

Conformité aux normes



Fabriqué par Power Measurement Ltd.

FRANÇAIS

Général

Le PowerLogic™ ION8650 est un compteur de facturation avancé pour la mesure de l’électricité et l’énergie qui intègre un riche éventail de fonctions : enregistrement de journaux exhaustifs, mesures avancées de qualité de l’énergie, communications multiprotocole et multiport (dont IRIG-B). Des options d’E/S internes ou déportées sont également proposées.

Ce document décrit la procédure d’installation de la version pour tableau du compteur ION8650.

Recommandation pour la précision des mesures

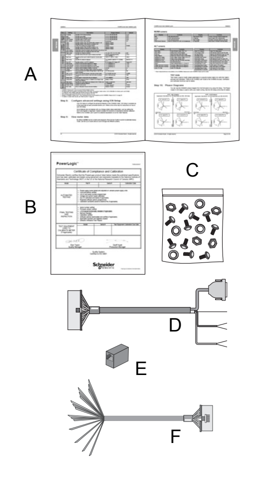
Dans les situations où l’amplitude et la qualité de la source de tension en entrée sont insuffisantes (par exemple dans des installations avec TP à faible plage nominale VA ou conducteurs particulièrement longs), il est recommandé d’utiliser un ION8650 à alimentation auxiliaire.

Informations supplémentaires

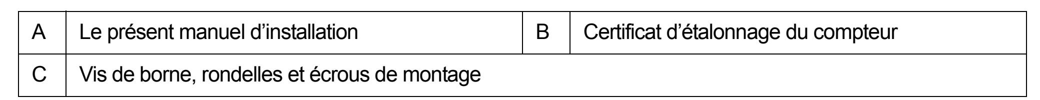
Pour plus d’informations sur le compteur ION8650, notamment pour le téléchargement de documentation et de logiciels, rendez-vous sur www.schneider-electric.com. La documentation technique disponible comprend les titres suivants :

- *ION8650 – Manuel d’installation du compteur à socle.* Instructions de raccordement et d’installation pour la version à socle du compteur ION8650.
- *ION8650 – Vérification de la précision.* Note technique spécifiant les critères et procédures de validation de la précision du compteur.
- *ION8650 – User Guide*. Manuel d’utilisation. Informations complètes sur le compteur : fonctionnement, mise à jour du logiciel embarqué, logiciels compatibles, communications, entrées/sorties, enregistrement de journaux, registres tarifaires, notification des alarmes et autres fonctions avancées.
- *I/O Expander installation guide (Manuel d’installation de l’appareil d’extension E/S).* Description du module d’E/S externes en option permettant d’augmenter le nombre des ports d’E/S logiques et de sorties analogiques du ION8650.
- Fichier d’aide ION Setup. Explique comment utiliser le logiciel de configuration de compteurs ION Setup.
- *ION Reference*. Explique l’architecture ION et décrit le fonctionnement et le comportement des différents modules ION disponibles dans la gamme d’appareils ION et de logiciels ION.

Avant de commencer



1. Parcourez le présent manuel en portant une attention particulière aux sections « Mesures de sécurité » page 66 et « Spécifications » page 85.
2. Retirez délicatement le compteur de son emballage. Le compteur de tableau est livré avec les éléments suivants :



A	Le présent manuel d’installation	B	Certificat d’étalonnage du compteur
C	Vis de borne, rondelles et écrous de montage		

Si vous avez commandé l’option à configuration de broches pour câble de dérivation, les éléments suivants sont également fournis :

D	Câble de dérivation COM : connecteur Molex femelle 24 broches vers DB9 femelle (RS-232), deux jeux de fils à paires torsadées (RS-485)
E	Coupleur femelle/femelle Ethernet CAT5 en option (uniquement si vous avez commandé l’option Ethernet)
F	Câble de dérivation E/S en option : connecteur Molex femelle 16 broches pour 16 fils nus à raccorder aux modules d’E/S (uniquement si vous avez commandé l’option E/S internes)

3. Vérifiez que la référence qui figure sur l’étiquette d’identification avant correspond bien à la référence indiquée sur votre bon de commande ou d’achat (voir « Étiquette sur panneau avant » page 67).

FRANÇAIS

4. Vérifiez que vous disposez de tous les autres équipements et accessoires nécessaires à votre installation : convertisseur Ethernet ou RS-232 vers RS-485, câble optique, plombage de facturation, etc.

Outils recommandés

- Tournevis dynamométrique avec embouts cruciforme nº 2 et jeu de douilles
- Tournevis plat de précision
- Pince coupante, à dénuder et à sertir
- Mini-pince à bec effilé
- Logiciel de configuration de compteurs ION Setup (installez la dernière version téléchargeable sur le site)

Mesures de sécurité

L'installation, le raccordement, les essais et l'entretien doivent être effectués conformément aux normes électriques nationales et locales.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observez les règles de sécurité en matière de travaux électriques. Consultez la norme NFPA 70E aux États-Unis, ou les réglementations locales applicables.
- Cet appareil doit impérativement être installé et entretenu par un électricien qualifié.
- Coupez toute alimentation électrique de l'appareil et de l'équipement dans lequel il est installé avant toute intervention.
- Utilisez toujours un appareil de vérification de tension correctement calibré pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- N'effectuez ni essai de rigidité diélectrique ni test d'isolement sur cet appareil.
- Raccordez la borne de terre de protection avant de mettre l'appareil sous tension.
- Replacez tous les dispositifs, couvercles et portes avant de mettre l'appareil sous tension.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.



REMARQUE

N'effectuez ni essai de rigidité diélectrique ni test d'isolement sur le ION8650. Les circuits internes de protection contre les surtensions commencent à fonctionner à des niveaux inférieurs aux tensions d'essai diélectrique habituelles. Pour plus d'informations sur les spécifications de l'équipement et les essais en usine, contactez votre représentant Schneider Electric.

Modèles disponibles

Le compteur ION8650 est disponible en trois modèles :

Modèle [1]	Mémoire	Enregistreurs de données	Description
ION8650A	128 Mo	50 (800 voies)	Compteur de classe A pour l'analyse de la qualité de l'énergie avec détection des transitoires à 1024 échantillons/période, papillotement (flicker), prise en charge des captures d'onde de QÉ, interharmoniques, configuration Modbus maître
ION8650B	64 Mo	45 (720 voies)	Compteur de classe S avec surveillance de la qualité de l'énergie selon EN 50160 et configuration Modbus maître
ION8650C	32 Mo	4 (64 voies)	Compteur de base pour la facturation de l'énergie

1 Rendez-vous sur www.schneider-electric.com pour plus d'informations sur ces différents modèles.

FRANÇAIS

Options des compteurs

Le numéro de modèle (voir « Étiquette sur panneau avant » page 67) indique les options du compteur.

Option	Code	Description
Alimentation[1] M 8 6 5 0 A 4 C 0 [H] 6 C 1 B 0 A	E	Alimentation triphasée (auto-alimentation)[2]
	H	Alimentation auxiliaire – standard
	J	Alimentation auxiliaire – haute tension
Communications[3] M 8 6 5 0 A 4 C 0 H 6 [C 1] A 0 A	A0	Port optique sur panneau avant, RS-232/RS-485, RS-485
	C1	Port optique infrarouge sur panneau avant, RS-232/RS-485, RS-485, Ethernet[4], modem interne
	E0	Port optique infrarouge sur panneau avant, RS-232/RS-485, RS-485, Ethernet[4]
	M1	Port optique infrarouge sur panneau avant, RS-232/RS-485, RS-485, modem interne
Entrées/sorties internes[5] M 8 6 5 0 A 4 C 0 H 6 C 1 [B] 0 A	A	Pas d’entrées/sorties logiques
	B	4 sorties logiques statiques de type C et 3 entrées logiques de type A
	C	4 sorties logiques statiques de type C, 1 sortie logique statique de type A, 1 sortie logique de type A

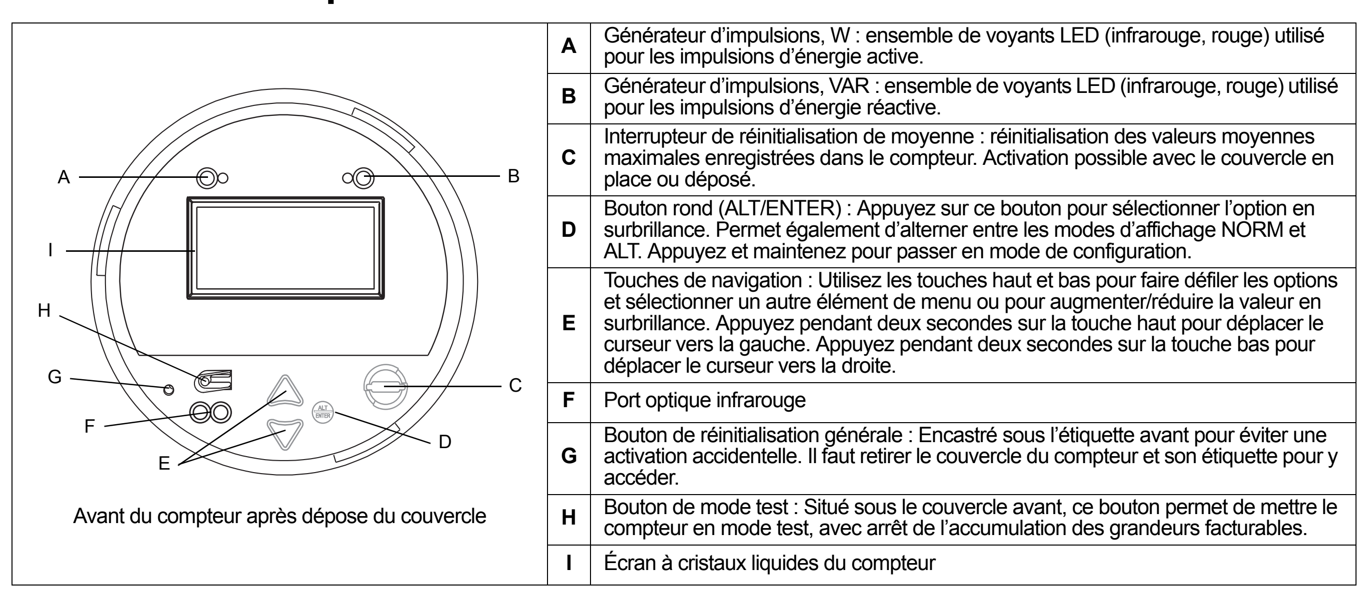
1 Reportez-vous aux recommandations de la section « Recommandation pour la précision des mesures » page 65 pour choisir votre option d’alimentation.
2 L’alimentation triphasée standard est alimentée par les connexions de tension du compteur. Assurez-vous que votre réseau répond aux spécifications de tension en état stable du compteur.
3 Le modèle ION8650C peut communiquer simultanément par un maximum de 3 ports (port optique infrarouge plus 2 autres ports de communication). Les modèles ION8650A et ION8650B peuvent communiquer simultanément par tous les ports de communication.
4 Les communications Ethernet sont nécessaires pour certaines fonctions. Voir « Option Ethernet » page 76 pour la liste des services.
5 Il est possible d’ajouter des entrées et sorties par le biais d’un module d’extension E/S (à commander séparément).

Étiquette sur panneau avant

A	Ampérage d’essai	**I**	Rapport de transformateur de tension (VTR)
B	Classe de précision	**J**	Rapport de transformateur de courant (CTR)
C	Constante de test (fréquence impulsions LED)	**K**	Constante watt-heure primaire
D	Fréquence	**L**	Coefficient transformateur (VTR x CTR)
E	Plage de courant	**M**	Schéma interne du compteur (vue de l’avant)
F	Configuration de broches	**N**	Code à barres ANSI
G	Tension d’entrée nominale	**O**	Numéro de modèle
H	Configuration de câblage	**P**	Numéro de série

FRANÇAIS

Présentation du panneau avant



Avant du compteur après dépose du couvercle

A	Générateur d’impulsions, W : ensemble de voyants LED (infrarouge, rouge) utilisé pour les impulsions d’énergie active.
B	Générateur d’impulsions, VAR : ensemble de voyants LED (infrarouge, rouge) utilisé pour les impulsions d’énergie réactive.
C	Interrupteur de réinitialisation de moyenne : réinitialisation des valeurs moyennes maximales enregistrées dans le compteur. Activation possible avec le couvercle en place ou déposé.
D	Bouton rond (ALT/ENTER) : Appuyez sur ce bouton pour sélectionner l’option en surbrillance. Permet également d’alterner entre les modes d’affichage NORM et ALT. Appuyez et maintenez pour passer en mode de configuration.
E	Touches de navigation : Utilisez les touches haut et bas pour faire défiler les options et sélectionner un autre élément de menu ou pour augmenter/réduire la valeur en surbrillance. Appuyez pendant deux secondes sur la touche haut pour déplacer le curseur vers la gauche. Appuyez pendant deux secondes sur la touche bas pour déplacer le curseur vers la droite.
F	Port optique infrarouge
G	Bouton de réinitialisation générale : Encastré sous l’étiquette avant pour éviter une activation accidentelle. Il faut retirer le couvercle du compteur et son étiquette pour y accéder.
H	Bouton de mode test : Situé sous le couvercle avant, ce bouton permet de mettre le compteur en mode test, avec arrêt de l’accumulation des grandeurs facturables.
I	Écran à cristaux liquides du compteur

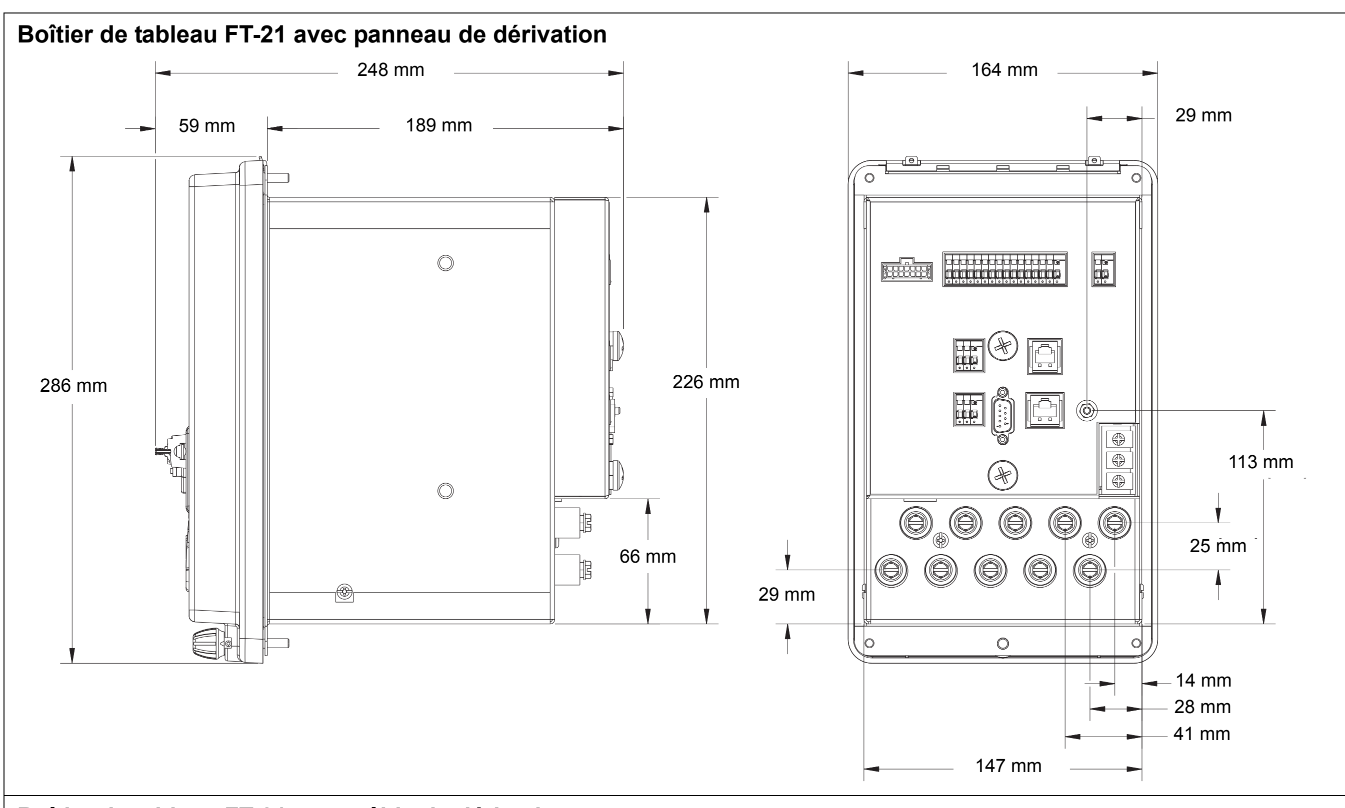
Configurations de broches des compteurs de tableau

Le compteur de tableau s’insère dans une ouverture de boîtier de tableau FT-21. Plusieurs configurations de broches de boîtier de tableau sont disponibles :

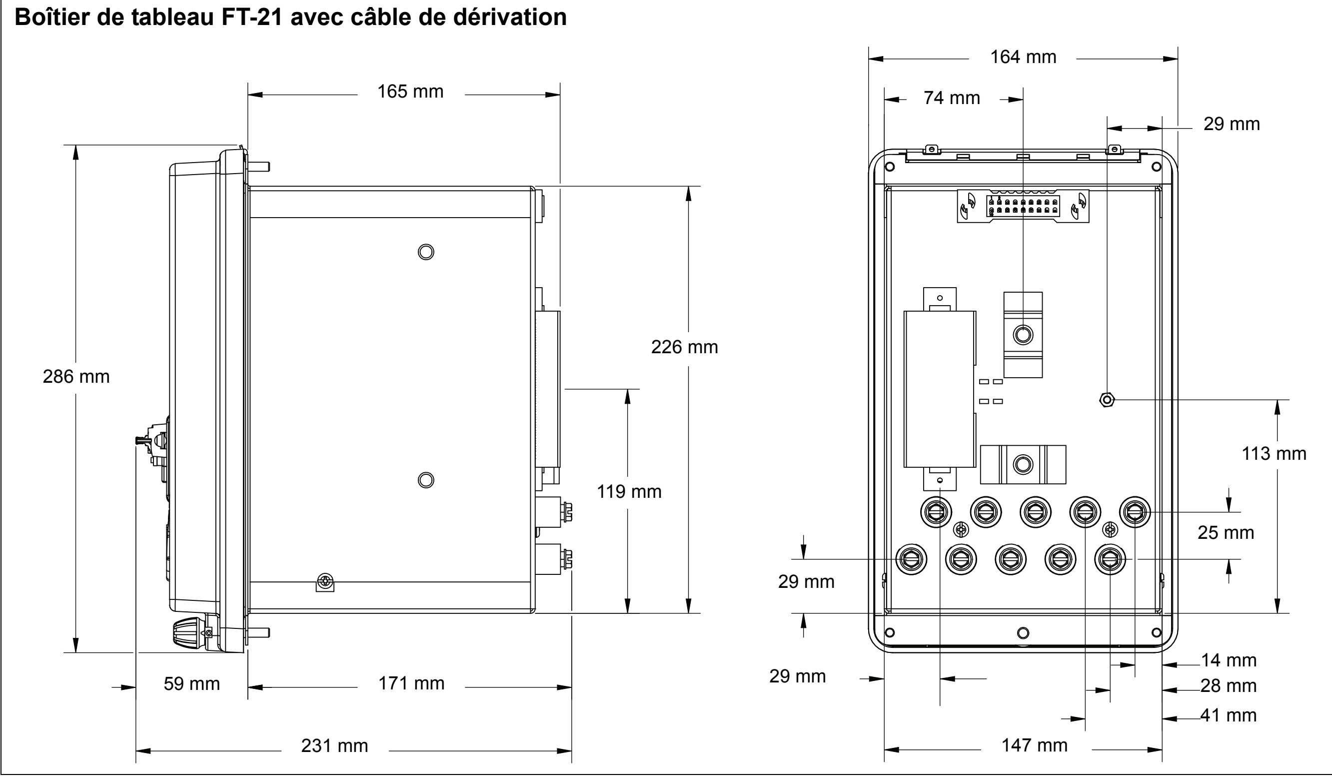
Boîtier de compteur avec panneau de dérivation	**Boîtier de compteur avec câble de dérivation**
Voir « Compteur de tableau avec panneau de dérivation arrière » page 77 pour une explication détaillée. Composants du panneau arrière : • Connecteur Molex 14 broches (pour l’option d’extension d’E/S externes) • Connecteurs de repiquage à ressort (pour le raccordement RS-485, IRIG-B et les E/S internes en option) • Connecteur DB9 mâle (communications RS-232) • Prise RJ-45 (option Ethernet) • Prise téléphonique RJ-11 (option modem) • Barrettes de raccordement (option à alimentation auxiliaire)	Voir « Compteur de tableau avec câble de dérivation arrière » page 78 pour une explication détaillée. Câbles fournis : • Câble à connecteur Molex 24 broches (utilisé avec le câble de dérivation COM pour les communications série RS-232 et RS-485) • Câble à 2 fils pour raccordement IRIG-B Câbles en option : • Câble Ethernet avec prise RJ-45 (option Ethernet) • Câble téléphonique avec prise RJ-11 (option modem) • Câble à connecteur Molex 16 broches (option E/S interne) • Câble d’alimentation CA (option à alimentation auxiliaire)

Dimensions du compteur de tableau

Boîtier de tableau FT-21 avec panneau de dérivation



Boîtier de tableau FT-21 avec câble de dérivation



FRANÇAIS

Installation

L’installation, le raccordement, les essais et l’entretien doivent être effectués conformément aux normes électriques nationales et locales.

⚠ DANGER

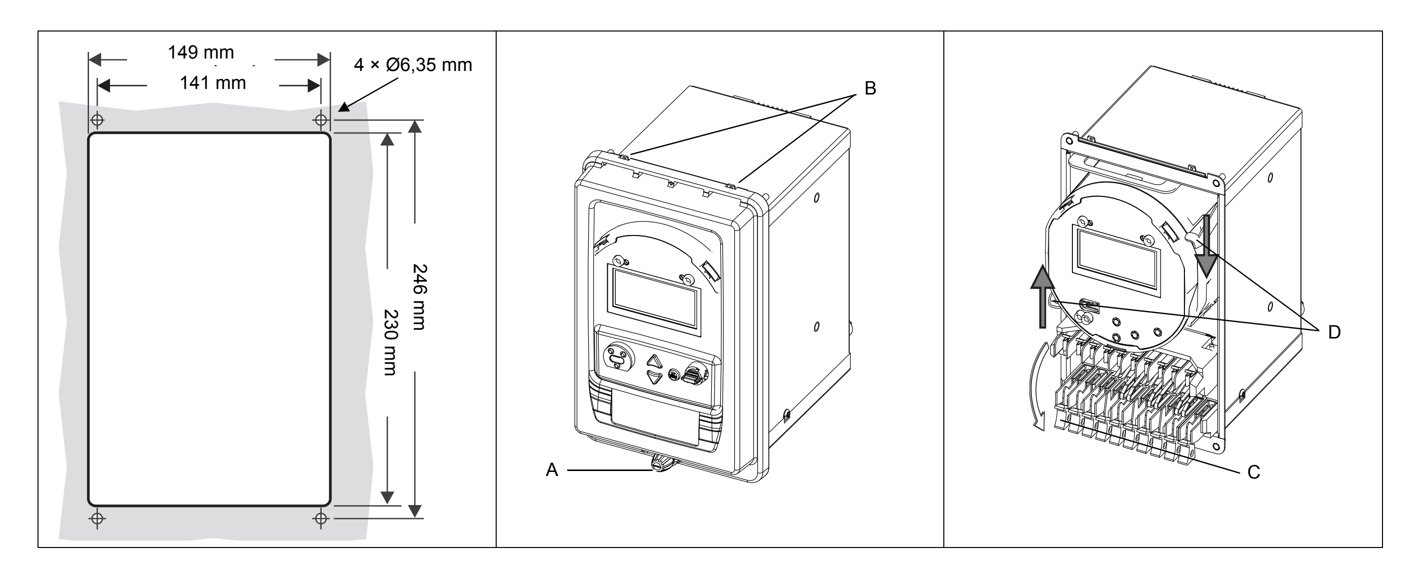
RISQUE D’ÉLECTROCUTION, D’EXPLOSION OU D’ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observez les règles de sécurité en matière de travaux électriques. Consultez la norme NFPA 70E aux États-Unis, ou les réglementations locales applicables.
- Cet appareil doit impérativement être installé et entretenu par un électricien qualifié.
- Coupez toute alimentation électrique de l’appareil et de l’équipement dans lequel il est installé avant toute intervention.
- Utilisez toujours un appareil de vérification de tension correctement calibré pour vérifier que l’alimentation est coupée.
- Ne shuntez jamais un coupe-circuit externe. Installez des fusibles dans les circuits de mesure de tension et dans les circuits d’alimentation auxiliaire.
- Ne dépassez pas la tension nominale spécifiée pour l’appareil. Utilisez des transformateurs de potentiel (TP) ou de tension (TT) selon besoin.
- Ne court-circuitez jamais le secondaire d’un transformateur de potentiel ou de tension.
- N’ouvrez jamais le circuit d’un transformateur de courant (TC) ; utilisez le bloc court-circuiteur pour court-circuiter les fils du TC avant de retirer le raccordement du compteur.
- Raccordez la borne de terre de protection avant de mettre l’appareil sous tension.
- Les raccordements électriques sur les bornes du compteur ne doivent pas être accessibles à l’utilisateur après l’installation.
- Replacez tous les dispositifs, couvercles et portes avant de mettre l’appareil sous tension.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

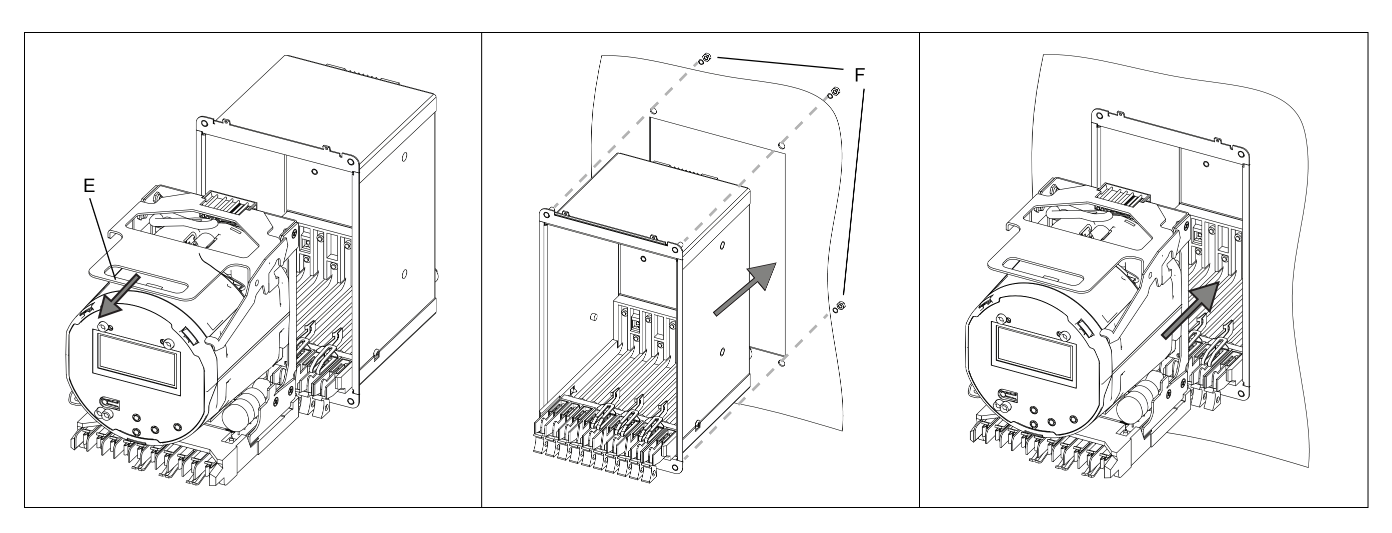
Étape 1 : Installation du boîtier de tableau

1. Coupez et isolez complètement l’alimentation. Utilisez un dispositif de détection de tension adéquat pour vérifier que l’alimentation est coupée.
2. Préparez la surface de montage pour le boîtier FT-21. Reportez-vous aux dimensions des trous sur le dessin.

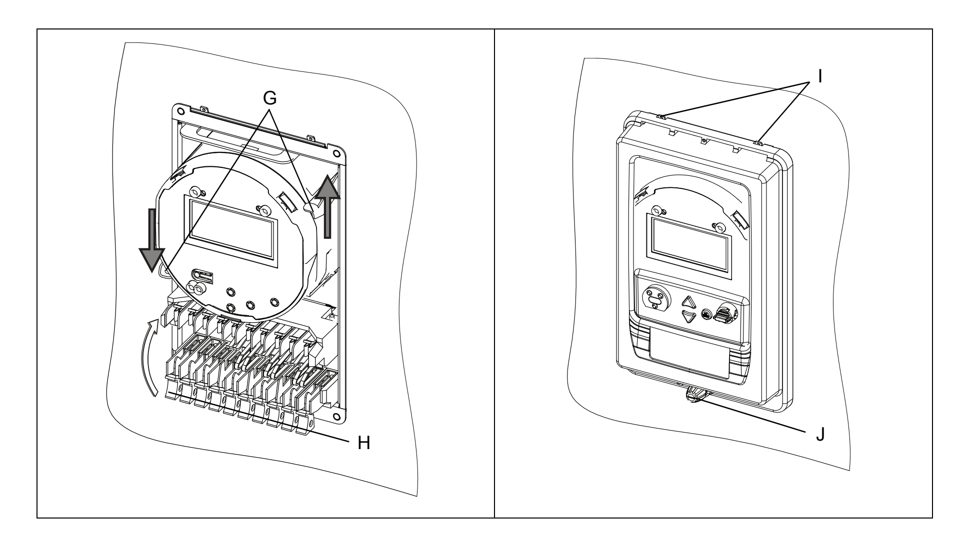


FRANÇAIS

3. Placez le compteur sur une surface solide. Tournez en sens antihoraire la vis moletée (A) au fond du couvercle de tableau pour le libérer.
4. Tirez légèrement le fond du couvercle vers vous, puis soulevez-le pour le dégager des pattes de fixation supérieures (B). Mettez le couvercle de côté.
5. Baissez (ouvrez) tous les contacteurs de levier (C).
6. Poussez les leviers de verrouillage (D) de façon à déverrouiller le châssis du compteur (levier gauche vers le haut, levier droit vers le bas).
7. Saisissez la poignée de support supérieur (E) et sortez délicatement le châssis du compteur. Mettez-le de côté.



8. Insérez le boîtier FT-21 dans le trou de montage.
9. Posez les rondelles de blocage et les écrous (F) sur les goujons de montage arrière. Serrez avec une clé à douille manométrique ou un serre-écrou.
10. Alignez le châssis du compteur avec le tableau et faites délicatement glisser le châssis dans le tableau, en poussant sur la partie inférieure du cadran pour que le compteur s'enclenche bien sur les connecteurs arrière.
11. Poussez les leviers de verrouillage (G) pour verrouiller le châssis du compteur sur le boîtier (levier gauche vers le bas, levier droit vers le haut).
12. Remontez (fermez) tous les contacteurs de levier (H).



13. Replacez le couvercle en alignant les fentes du haut avec les pattes de fixation (I) du boîtier.
14. Fermez le couvercle et serrez la vis moletée à la main (J).

FRANÇAIS

Étape 2 : Raccordement des entrées de tension et de courant du boîtier de tableau

Raccordement électrique

Installez des fusibles 2 A (non fournis) dans les circuits d’entrée de mesure de tension comme indiqué dans les schémas de raccordement électrique ci-dessous. Le circuit d’alimentation auxiliaire, si applicable, doit lui aussi être muni d’un fusible. Voir « Étape 4 : Raccordement de l’alimentation auxiliaire en option » page 75 pour une explication détaillée.



REMARQUE

Le boîtier amovible FT-21 intègre des blocs de court-circuitage qui court-circuitent automatiquement les entrées de courant lorsque le compteur est retiré.

Utilisation de transformateurs de potentiel

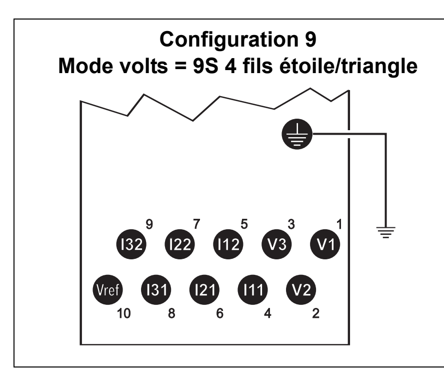
Tension nominale d’un système en étoile	Nécessite un TP
120 V CA L-N ou 208 V CA L-L	Non
277 V CA L-N ou 480 V CA L-L	Non
347 V CA L-N ou 600 V CA L-L	Oui
Supérieure à 347 V CA L-N ou 600 V CA L-L	Oui

Tension nominale d’un système en triangle	Nécessite un TP
Jusqu’à 480 V CA L-L	Non
Supérieure à 480 V CA L-L	Oui

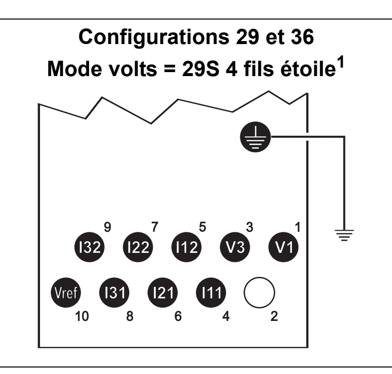
Mode volts et bornes de raccordement applicables

Les diagrammes qui suivent indiquent les bornes à l’arrière du boîtier de tableau à utiliser pour le raccordement d’un compteur de configuration 9, 29/36 ou 35 à votre réseau électrique. Vous devez sélectionner le mode volts correct comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Voir « Menus de configuration du panneau avant » page 80.

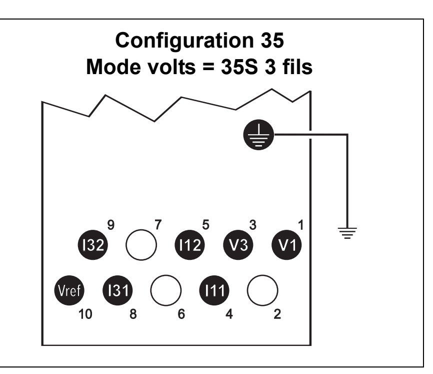
Configuration 9
Mode volts = 9S 4 fils étoile/triangle



Configurations 29 et 36
Mode volts = 29S 4 fils étoile[1]



Configuration 35
Mode volts = 35S 3 fils



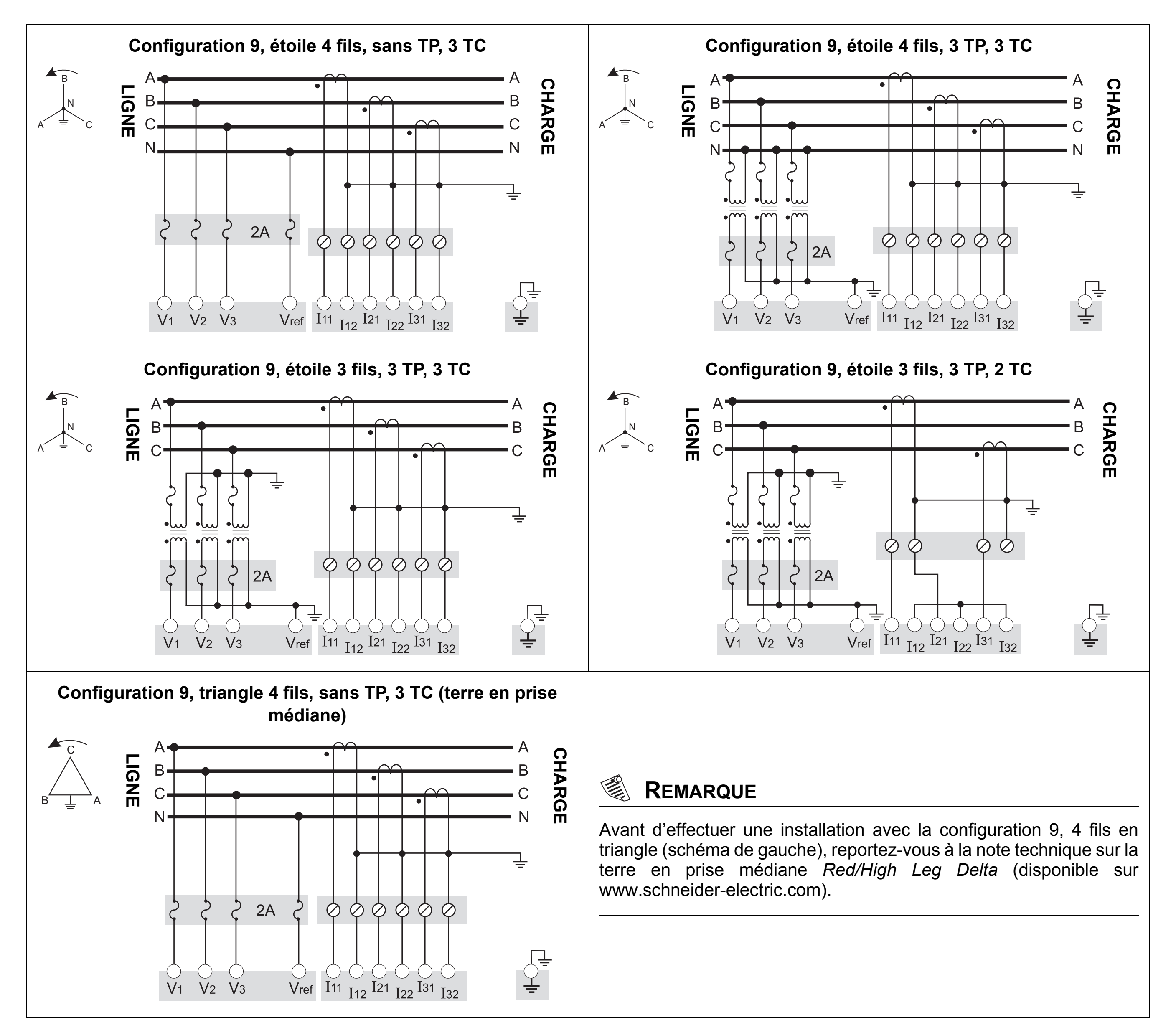
1 Si vous utilisez le compteur de tableau dans un raccordement électrique de configuration 36, vous devez régler le mode volts sur 29S 4 fils étoile.

Les diagrammes suivants illustrent les conventions de raccordement courantes pour les types de services électriques pris en charge par les configurations de broches du compteur ION8650. Après avoir terminé le raccordement électrique, le montage et la procédure d’installation, reportez-vous à la section « Étape 10 : Vérification du raccordement à l’aide des diagrammes de phaseur » page 84 pour plus d’informations sur le fonctionnement des différents systèmes et modes volts, ainsi que pour la vérification du câblage de phase correct.

FRANÇAIS

Configuration 9 (3 éléments)

Réglez le mode volts du compteur sur **9S 4 fils étoile/triangle**. Plage de mesure de la tension : 57-277 V L-N.



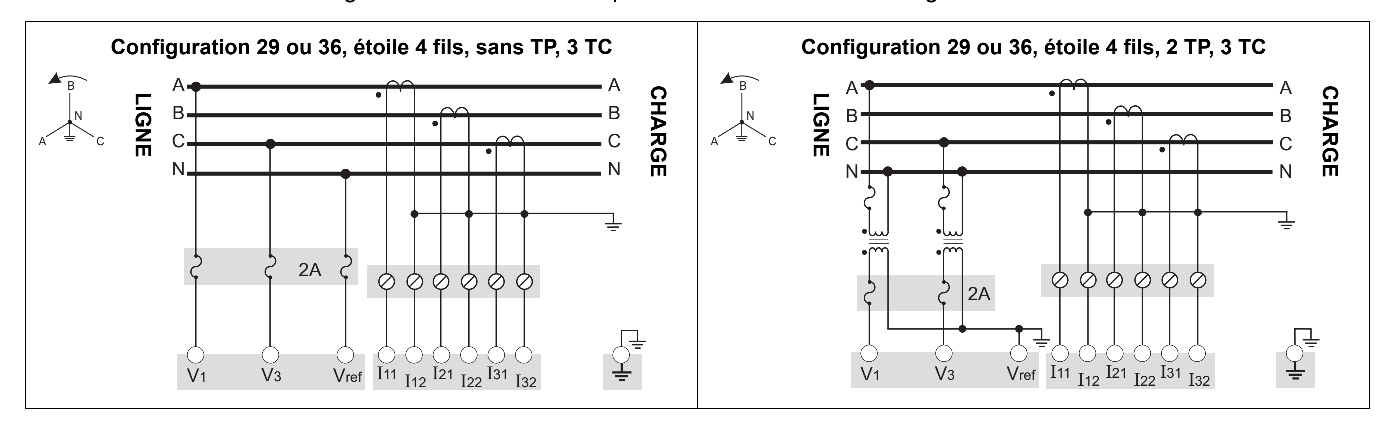
REMARQUE

Avant d’effectuer une installation avec la configuration 9, 4 fils en triangle (schéma de gauche), reportez-vous à la note technique sur la terre en prise médiane *Red/High Leg Delta* (disponible sur www.schneider-electric.com).

FRANÇAIS

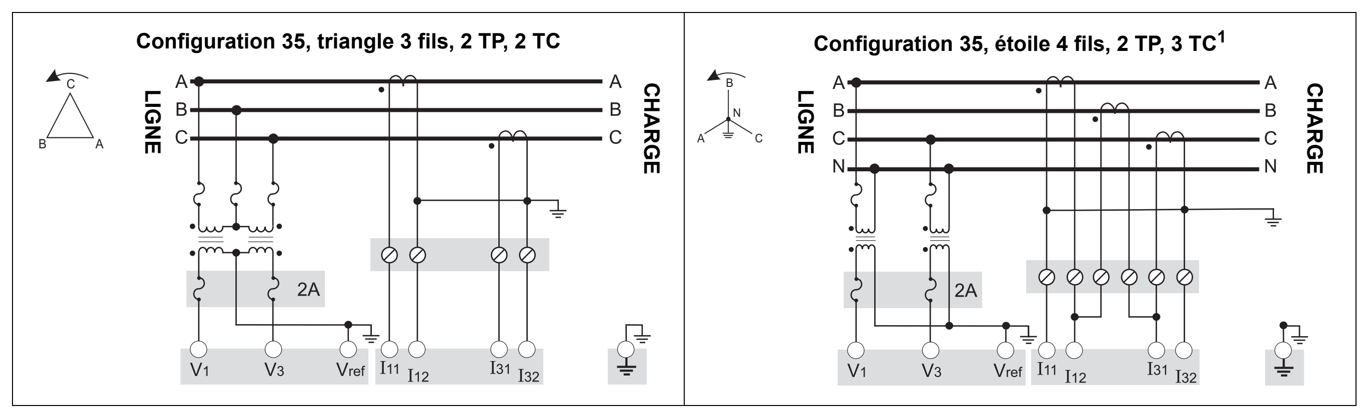
Configurations 29 et 36 (2½ éléments)

Réglez le mode volts du compteur sur **29S 4 fils étoile**. Plage de mesure de la tension : 57-277 V L-N.



Configuration 35 (2 éléments)

Réglez le mode volts du compteur sur **35S 3 fils étoile**. Plage de mesure de la tension : 120-480 V L-L.



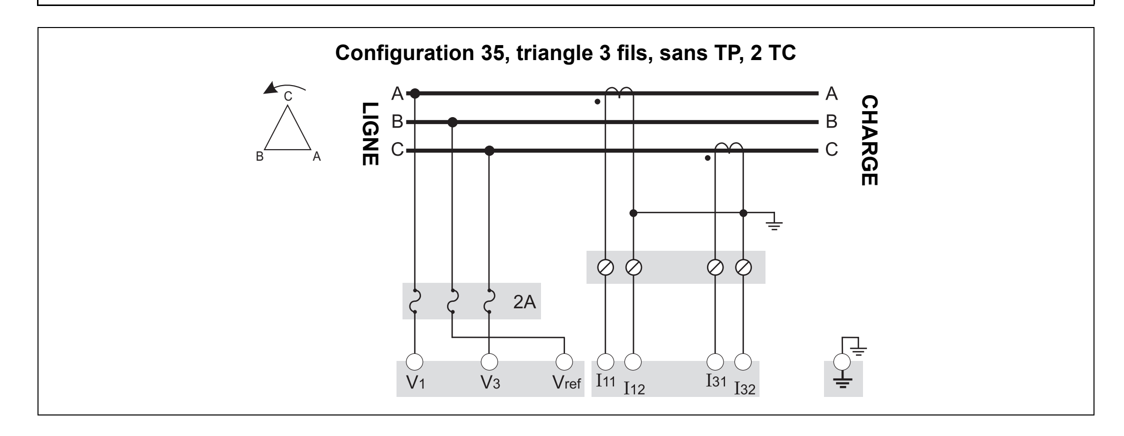
1 Cette configuration peut affecter certains calculs de paramètres du compteur. Contactez le support technique pour plus de détails.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Ne connectez jamais Vref à la terre si vous utilisez le diagramme de raccordement de la configuration 35, triangle 3 fils, sans TP, 2 TC.

Le non-respect de entraînera la mort ou des blessures graves.



FRANÇAIS

Étape 3 : Préparation de la mise à la terre

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

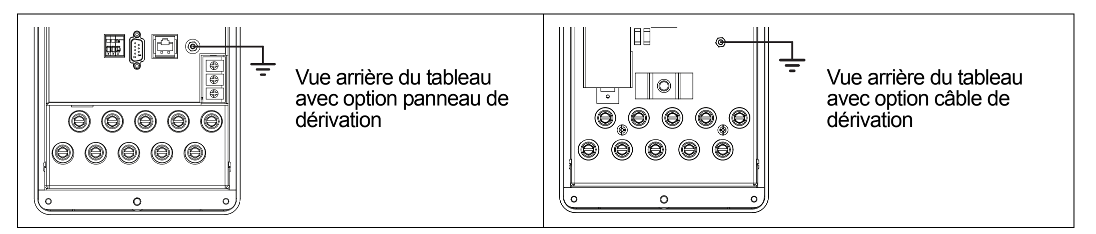
- La masse du compteur doit être connectée à une terre de protection.
- Ne pas mettre le compteur sous tension avant d'avoir relié la borne de masse à la terre.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

La mise à la terre correcte du compteur est nécessaire pour les motifs suivants :

- Établir une connexion sûre à la terre de protection
- Protéger les circuits électroniques du compteur
- Préserver la précision du compteur
- Filtrer les bruits dans le compteur
- Assurer le bon fonctionnement des ports de communication
- Assurer la conformité avec les réglementations locales et nationales

1. Retirez toute trace de peinture, de rouille ou d'autres revêtements ou contaminants susceptibles de gêner la mise à la terre.
2. Utilisez une cosse circulaire ou à fourche et un fil de 2,08 mm² pour connecter la masse du boîtier de tableau à la terre de protection.



Étape 4 : Raccordement de l'alimentation auxiliaire en option

Cette section ne s'applique que si vous avez commandé l'option d'alimentation auxiliaire pour votre compteur.

⚠ DANGER

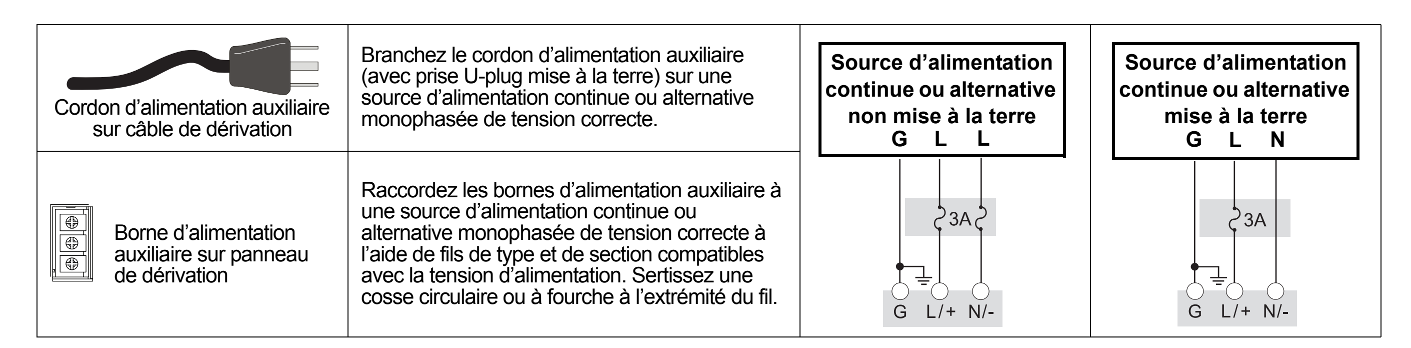
RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Coupez toute alimentation électrique de l'appareil et de l'équipement dans lequel il est installé avant toute intervention.
- Utilisez toujours un appareil de vérification de tension correctement calibré pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Il n'y a pas de fusible interne pour cette entrée d'alimentation auxiliaire. Vous devez l'équiper d'un fusible externe.
- Vérifiez que la source d'alimentation du compteur est conforme aux spécifications de l'option d'alimentation de votre compteur.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

- Installez un fusible à temporisation de calibre approprié 3 A (non fourni) sur la borne L/+.
- N'installez pas de fusible sur la borne d'alimentation N/– du compteur si cette borne est mise à la terre.
- Raccordez la borne G à la terre.

FRANÇAIS



Cordon d’alimentation auxiliaire sur câble de dérivation	Branchez le cordon d’alimentation auxiliaire (avec prise U-plug mise à la terre) sur une source d’alimentation continue ou alternative monophasée de tension correcte.	Source d’alimentation continue ou alternative non mise à la terre G L L 3A G L/+ N/-	Source d’alimentation continue ou alternative mise à la terre G L N 3A G L/+ N/-
Borne d’alimentation auxiliaire sur panneau de dérivation	Raccordez les bornes d’alimentation auxiliaire à une source d’alimentation continue ou alternative monophasée de tension correcte à l’aide de fils de type et de section compatibles avec la tension d’alimentation. Sertissez une cosse circulaire ou à fourche à l’extrémité du fil.		

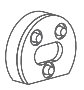
Étape 5 : Raccordement des communications et des E/S en option

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE LORS D’UTILISATIONS NON PRÉVUES

N’utilisez pas cet appareil pour les applications critiques de commande ou de protection dans lesquelles la sécurité du personnel ou de l’équipement dépend du fonctionnement du circuit de commande.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner la mort ou des blessures graves.



Port optique avant

Utilisez un câble optique CEI type II pour communiquer avec le port optique avant du compteur.

Option Ethernet

Voici les paramètres du port de service IP pour les communications Ethernet.

ION	Modbus RTU	EtherGate (COM1)	EtherGate (COM4)	Modbus TCP	DNP/TCP	FTP	CEI 61850	SMTP
7700	7701	7801	7802	502	20000	21	102	25 (configurable)

Modèle ION8650C

Sur le modèle ION8650C, il est possible d’activer un maximum de deux ports de communication en plus du port optique avant. Le tableau ci-dessous indique les ports activés en usine :

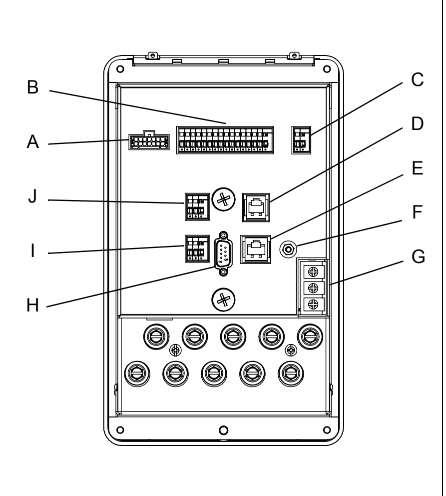
Option de communication	Code	Port de communication activé en usine[1]
M 8 6 5 0 **C** 4 C 0 H 6 C 1 A 0 A	A0	RS-232/RS-485 et RS-485
	C1	Ethernet et modem interne (RS-232/RS-485 et RS-485 désactivés)
	E0	RS-485 et Ethernet (RS-485 désactivé)
	M1	RS-232/RS-485 et modem interne (RS-485 désactivé)

[1] Le port optique avant est toujours activé. Voir « Options des compteurs » page 67 pour la liste complète des options de communication disponibles.

FRANÇAIS

Compteur de tableau avec panneau de dérivation arrière

Connecteur		Détail des connexions
A	Extension E/S (en option)	Si vous installez le module d’extension E/S en option, reportez-vous à la section « Raccordement du module d’extension E/S en option au compteur avec panneau de dérivation » ci-dessous.
B	Entrées/sorties internes (en option)	Le cas échéant, reportez-vous à « Option d’entrées/sorties internes » page 89.
C	IRIG-B	Raccordez le dispositif de signal de sortie de synchronisation d’horloge IRIG-B.
D	Modem (en option)	Le cas échéant, utilisez un câble téléphonique RJ-11 pour raccorder la ligne modem.
E	Ethernet (en option)	Le cas échéant, utilisez un câble UTP Cat 5 UTP pour la connexion au réseau local/étendu.
F	Masse	Voir « Étape 3 : Préparation de la mise à la terre » page 75.
G	Alimentation auxiliaire (en option)	Le cas échéant, reportez-vous à « Étape 4 : Raccordement de l’alimentation auxiliaire en option » page 75.
H	COM1 RS-232	Voir « Liaisons RS-232 » page 88.
I	COM4 RS-485	Utilisez un câble RS-485 2 fils à paire torsadée blindé de bonne qualité et un adaptateur (par exemple Ethernet vers RS-485).
J	COM1 RS-485	



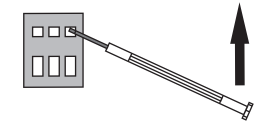
Raccordement du connecteur de repiquage

ATTENTION

RISQUE D’ENDOMMAGEMENT DE L’ÉQUIPEMENT

Utilisez uniquement les outils spécifiés dans cette procédure.

Le non-respect de cette instruction peut entraîner l’endommagement du matériel et annulera la garantie.


Pour ouvrir

Insérez la pointe d’un tournevis à tête fine (0,4 × 2,5 mm) dans le plus petit trou de la borne et poussez vers le haut pour créer dans le plus grand trou un écartement suffisant pour insérer le fil. Retirez le tournevis de façon à resserrer le ressort sur le fil. Utilisez un câble torsadé de 1,31 à 0,13 mm² (sans étamer les extrémités).

Raccordement du module d’extension E/S en option au compteur avec panneau de dérivation

À l’aide du câble fourni avec votre module d’extension E/S, raccordez le connecteur Molex 14 broches mâle au compteur et le connecteur Molex 24 broches mâle au module d’extension E/S.

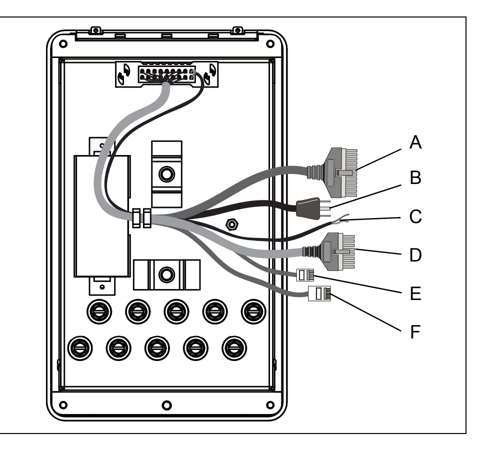
 **REMARQUE**

Utilisez uniquement les connecteurs E/S du module d’extension E/S. Les ports de communication du module d’extension E/S sont désactivés lorsque le module est connecté à un compteur avec option panneau de dérivation.

Compteur de tableau avec câble de dérivation arrière

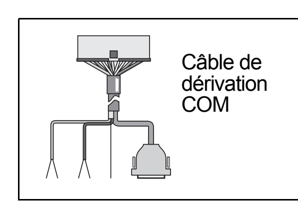
1. Si vous n'utilisez pas le module d'extension E/S dans votre installation, connectez le câble de dérivation COM au câble du compteur terminé par un connecteur Molex 24 broches.
2. Les connecteurs et fils doivent être munis de terminaisons comme suit :

Câble		Détail des connexions
A	Câble Molex 24 broches	Raccordez au câble de dérivation COM ou au module d'extension E/S.
B	Câble d'alimentation auxiliaire (en option)	Voir « Étape 4 : Raccordement de l'alimentation auxiliaire en option » page 75.
C	Fil IRIG-B	Raccordez le dispositif de signal de sortie de synchronisation d'horloge IRIG-B. Fil rouge = IRIG-B (+) et fil noir = IRIG-B (–).
D	Câble Molex 16 broches (en option)	Voir « Raccordement des E/S internes en option » page 79.
E	Câble téléphonique RJ-11 (en option)	Raccordez à la ligne téléphonique du modem.
F	Câble Ethernet RJ-45 (en option)	Raccordez au port Ethernet de réseau local/étendu.



Câble de dérivation COM

Utilisez ce câble si vous n'utilisez pas le module d'extension E/S dans votre installation. Connectez le câble Molex 24 broches (A) au câble de dérivation COM fourni. Voir ci-dessous pour les détails de connexion.



Connexion de port	Fil ou connecteur	Raccorder à
COM1 (RS-232)[1]	Connecteur DB9 (du câble de dérivation)	Port série RS-232 de l'ordinateur
COM1 (RS-485)[2]	Fil blanc (du câble de dérivation)	RS-485 données +
	Fil noir (du câble de dérivation)	RS-485 données –
Blindage commun RS-485	Fil nu (du câble de dérivation)	Blindage RS-485 (COM1 et COM4)
COM4 (RS-485)	Fil rouge (du câble de dérivation)	RS-485 données +
	Fil noir (du câble de dérivation)	RS-485 données –

1 Voir « Liaisons RS-232 » page 88 pour plus d'informations sur les connexions RS-232.
2 Pour les communications RS-485, utilisez un adaptateur Ethernet vers RS-485 ou RS-232 vers RS-485. Reportez-vous à la documentation de l'adaptateur pour plus d'informations.

Option d'extension E/S

Si vous utilisez un module d'extension E/S dans votre installation, connectez le câble Molex 24 broches (A) directement au module d'extension E/S. Vous ne devez pas utiliser le câble de dérivation COM dans ce cas. Reportez-vous au *I/O Expander installation guide (Manuel d'installation de l'appareil d'extension E/S)* pour plus d'informations sur la terminaison des connecteurs de communication.

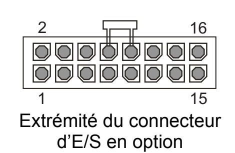
Brochage du connecteur Molex 24 broches

Le tableau ci-dessous décrit le câblage des communications série au connecteur Molex 24 broches. Suivez ces instructions si vous souhaitez raccorder les communications série du compteur sans utiliser le câble de dérivation COM :

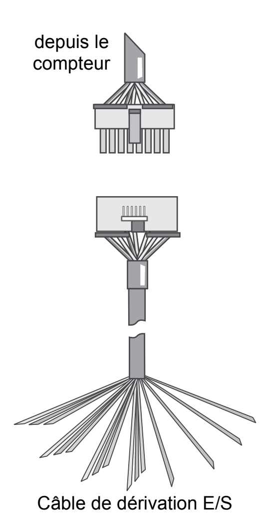
Fonction	Couleur ou rayures du fil	Broche[1]		Couleur ou rayures du fil	Fonction
COM4 RS-485 données +	Blanc/bleu	**1**	**2**	Bleu/blanc	COM4 RS-485 données –
N/A – ne pas utiliser	Noir/bleu	**3**	**4**	Noir	COM1 RS-232 CTS
COM1 RS-232 CD	Blanc	**5**	**6**	Rouge	COM1 RS-232 RXD
COM1 RS-232 TXD	Vert	**7**	**8**	Marron	COM1 RS-232 DTR
COM1 RS-232 RTS	Bleu	**9**	**10**	Orange	COM1 RS-232 terre
COM1 RS-485 données +	Rouge/bleu	**11**	**12**	Bleu/rouge	COM1 RS-485 données –
Blindage RS-485	Fil nu	**13**	**14**	Noir/orange, noir/vert	N/A – ne pas utiliser

1 Les broches 15 à 24 ne sont pas utilisées et doivent être laissées sans raccordement.

Raccordement des E/S internes en option



Extrémité du connecteur d'E/S en option



Câble de dérivation E/S

Cette section ne s'applique que si vous avez commandé l'option d'E/S internes pour votre compteur. Voir « Options des compteurs » page 67 pour déterminer l'option E/S internes de votre compteur. Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau des spécifications « Entrées/sorties internes » page 86.

1. Reliez le câble de dérivation E/S fourni au connecteur d'E/S internes du compteur (Molex 16 broches).
2. Les fils doivent être munis de terminaisons comme suit :

E/S internes, option B					
Fonction	**Couleur ou rayures du fil**	**Broche**		**Couleur ou rayures du fil**	**Fonction**
Sortie C1-K	Noir	1	2	Blanc	Sortie C1-Z
Sortie C2-Z	Rouge	3	4	Vert	Sortie C1-Y
Sortie C2-Y	Orange	5	6	Bleu	Sortie C2-K
Sortie C3-K	Blanc/noir	7	8	Rouge/noir	Sortie C3-Z
Sortie C4-Z	Vert/noir	9	10	Orange/noir	Sortie C3-Y
Sortie C4-Y	Bleu/noir	11	12	Noir/blanc	Sortie C4-K
Entrée S2	Rouge/blanc	13	14	Vert/blanc	Entrée S1
Entrée SCOM	Bleu/blanc	15	16	Noir/rouge	Entrée S3

E/S internes, option C					
Fonction	**Couleur ou rayures du fil**	**Broche**		**Couleur ou rayures du fil**	**Fonction**
Sortie C1-K	Noir	1	2	Blanc	Sortie C1-Z
Sortie C2-Z	Rouge	3	4	Vert	Sortie C1-Y
Sortie C2-Y	Orange	5	6	Bleu	Sortie C2-K
Sortie C3-K	Blanc/noir	7	8	Rouge/noir	Sortie C3-Z
Sortie C4-Z	Vert/noir	9	10	Orange/noir	Sortie C3-Y
Sortie C4-Y	Bleu/noir	11	12	Noir/blanc	Sortie C4-K
Sortie A1-K	Rouge/blanc	13	14	Vert/blanc	Sortie A1-Y
Entrée SCOM	Bleu/blanc	15	16	Noir/rouge	Entrée S1

3. Voir « Options de configuration supplémentaires » page 88 pour plus d'informations.


REMARQUE

Toutes les entrées logiques sont attribuées par défaut. Par défaut, les sorties logiques ne sont pas attribuées (voir les logiciels ION Enterprise ou ION Setup pour configurer les sorties logiques).

Étape 6 : Mise sous tension du compteur

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Ne mettez pas le compteur sous tension avant d'avoir raccordé la terre de protection.
- Les raccordements électriques sur les bornes du compteur ne doivent pas être accessibles à l'utilisateur après l'installation.
- Remettez en place tous les appareils, portes et couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

1. Fermez les fusibles des TP (ou les fusibles d'entrées directes de tension).
2. Ouvrez les blocs de court-circuitage des TC.
3. Mettez le compteur sous tension.

Vérification du fonctionnement du compteur

Lorsque vous mettez le compteur sous tension, l'écran du panneau avant s'allume et affiche brièvement un message indiquant que le compteur démarre, puis fait défiler les différents écrans.

Étape 7 : Configuration du compteur à l’aide du panneau avant

Les sections suivantes expliquent comment configurer le compteur à l’aide des boutons du panneau avant.

Navigation avec les boutons du panneau avant

1. Appuyez pendant deux secondes sur le bouton rond (ALT/ENTER) pour accéder aux écrans de configuration du compteur.
2. Appuyez sur les touches de navigation haut et bas pour changer la sélection (élément en surbrillance).
3. Appuyez sur le bouton rond pour confirmer la sélection.
4. Pour revenir à l’écran précédent, sélectionnez RETURN puis appuyez sur le bouton rond.

Modification des valeurs de configuration du compteur

1. Pour modifier une valeur de configuration, employez l’une des méthodes suivantes :
   - Pour sélectionner une autre option dans une liste, appuyez sur les touches haut ou bas pour mettre l’élément de votre choix en surbrillance, puis appuyez sur le bouton rond pour confirmer la sélection.
   - Pour modifier une valeur numérique, appuyez sur les touches haut ou bas pour augmenter ou réduire le nombre. Appuyez pendant deux secondes sur la touche haut pour déplacer le curseur vers la gauche, sur la touche bas pour le déplacer vers la droite.
2. Appuyez sur le bouton rond pour confirmer la modification :
   - Entrez le mot de passe lorsque vous y êtes invité. Le mot de passe par défaut est « 0 » (zéro).
   - Sélectionnez YES à l’écran CONFIRM CHANGE, puis appuyez sur le bouton rond.

Menus de configuration du panneau avant

Le tableau ci-dessous liste les menus de configuration et décrit les registres de configuration. Le compteur affiche « Not Available » pour les modules ou fonctions en option qui ne sont pas disponibles.

Utilisez ION Setup pour configurer les registres de configuration qui ne sont pas accessibles par le biais du panneau avant.

Menu	Valeur	Description	Plage (valeurs)	Valeur par défaut
Basic Setup (configuration de base)	Volts Mode (mode volts)	Configuration de raccordement du réseau électrique	9S 4 fils étoile/triangle, 29S 4 fils étoile, 35S 3 fils, 36S 4 fils étoile, « DEMO »	9S 4 Wire Wye/Delta
	PT Primary (primaire TP)	Tension nominale de l’enroulement primaire du transformateur de potentiel	1.0 à 999,999.00	120
	PT Secondary (secondaire TC)	Tension nominale de l’enroulement secondaire du transformateur de potentiel	1.0 à 999,999.00	120
	CT Primary (primaire TC)	Courant nominal de l’enroulement primaire du transformateur de courant	1.0 à 999,999.00	5
	CT Secondary (secondaire TC)	Courant nominal de l’enroulement secondaire du transformateur de courant	1.0 à 999,999.00	5
	VA Polarity (polarité VA)	Polarité du transformateur de potentiel sur VA	Normal (normale) ou Inverted (inversée)	Normal
	VB Polarity (polarité VB)	Polarité du transformateur de potentiel sur VB	Normal (normale) ou Inverted (inversée)	Normal
	VC Polarity (polarité VC)	Polarité du transformateur de potentiel sur VC	Normal (normale) ou Inverted (inversée)	Normal
	IA Polarity (polarité IA)	Polarité du transformateur de courant sur IA	Normal (normale) ou Inverted (inversée)	Normal
	IB Polarity (polarité IB)	Polarité du transformateur de courant sur IB	Normal (normale) ou Inverted (inversée)	Normal
	IC Polarity (polarité IC)	Polarité du transformateur de courant sur IC	Normal (normale) ou Inverted (inversée)	Normal
	Phase Rotation (sens de rotation des phases)	Sens de rotation des phases du système électrique	ABC, ACB	ABC

FRANÇAIS

Menu	Valeur	Description	Plage (valeurs)	Valeur par défaut
COM1 Setup (configuration COM1) (RS-232/RS-485)	Protocol	Spécifie le protocole utilisé sur ce port.	ION, Modbus RTU, Modbus Master[1], DNP v3.00, ModemGate, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory, EtherGate	ION
	Baud Rate (vitesse de transmission)	Spécifie la vitesse de transmission du port COM choisi pour les communications série.	300 à 115200	9600
	Transmit Delay (retard transmission)	Spécifie le réglage du retard de transmission du port	0 à 1.00	0.01
	Unit ID (identification unité)	Identifie le compteur dans les communications série.	1 à 9999	Provient du numéro de série[2].
	Serial Port (port série)	Données, bits de parité et bits d’arrêt pour le port.	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
	RS-232 ou RS-485	Spécifie RS-232 ou RS-485.	RS-232 ou RS-485	RS-232
	RTS/CTS Handshake (établissement liaison RTS/CTS)	Spécifie si le contrôle de flux est utilisé pour la communication par RS-232.	RTS with delay (avec retard), RTS/CTS	RTS with delay
	RS485 Bias (polarité RS-485)	Spécifie si la polarité RS-485 doit être appliquée au port.	ON ou OFF	OFF
COM2 Setup (configuration COM2) (modem)	Protocol	Spécifie le protocole utilisé sur ce port.	ION, Modbus RTU, DNP v3.00, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory	ION
	Baud Rate (vitesse de transmission)	Spécifie la vitesse de transmission du port COM choisi pour les communications série.	300 à 115200	9600
	Transmit Delay (retard transmission)	Spécifie le réglage du retard de transmission du port.	0 à 1.00	0.01
	Unit ID (identification unité)	Identifie le compteur dans les communications série.	1 à 9999	101
COM3 Setup (Front optical) (configuration COM3 – port optique avant)	Protocol	Spécifie le protocole utilisé sur ce port.	ION, Modbus RTU, Modbus Master[1], DNP v3.00, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory	ION
	Baud Rate (vitesse de transmission)	Spécifie la vitesse de transmission pour les communications série.	300 à 115200[3]	9600
	Transmit Delay (retard transmission)	Spécifie le réglage du retard de transmission du port.	0 à 1.00	0.01
	Unit ID (identification unité)	Identifie le compteur dans les communications.	1 à 9999	102
	Serial Port (port série)	Données, bits de parité et bits d’arrêt pour le port	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
COM4 Setup (configuration COM4) (RS-485)	Protocol	Spécifie le protocole utilisé sur ce port.	ION, Modbus RTU, Modbus Master[1], DNP v3.00, ModemGate, GPS: Truetime/Datum, GPS: Arbiter, GPS: Arbiter/Vorne, Factory, EtherGate	ION
	Baud Rate (vitesse de transmission)	Spécifie la vitesse de transmission pour les communications série.	300 à 115200	9600
	Transmit Delay (retard transmission)	Spécifie le réglage du retard de transmission du port.	0 à 1.00	0.01
	Unit ID (identification unité)	Identifie le compteur dans les communications.	1 à 9999	103
	Serial Port (port série)	Données, bits de parité et bits d’arrêt pour le port	8O1, 8O2, 8N1, 8N2, 8E1, 8E2	8N1
	RS485 Bias (polarité RS-485)	Spécifie si la polarité RS-485 doit être appliquée au port.	ON ou OFF	OFF
Network Setup (configuration réseau)	IP Address (adresse IP)	Spécifie l’adresse Ethernet TCP/IP.	0.0.0.0 à 255.255.255.255	None (aucune)[3]
	Mask (masque)	Spécifie le masque de sous-réseau.	0.0.0.0 à 255.255.255.255	None (aucun)
	Gateway (passerelle)	Spécifie la passerelle Ethernet (le cas échéant).	0.0.0.0 à 255.255.255.255	None (aucune)
	SMTP Address (adresse SMTP)	Spécifie l’emplacement du serveur SMTP.	0.0.0.0 à 255.255.255.255	None (aucun)
	MAC Adress (adresse MAC)	Adresse de contrôle d’accès au support.	Hexadécimal[4]	N/A

FRANÇAIS

Menu	Valeur	Description	Plage (valeurs)	Valeur par défaut
Enabled Ports COM (ports COM activés)[5]	COM1	Spécifie si COM1 (RS-232/RS-485) est activé.	Disabled (désactivé), Enabled (activé)	
	COM2	Spécifie si COM2 (modem) est activé.	Disabled (désactivé), Enabled (activé)	
	COM3	COM3 (port optique avant) est toujours activé.	Enabled	Enabled
	COM4	Spécifie si COM4 (RS-485) est activé.	Disabled (désactivé), Enabled (activé)	
	Ethernet	Spécifie si le port Ethernet est activé.	Disabled (désactivé), Enabled (activé)	
	Undo & Return (annuler et retour)	Sélectionnez cette option pour annuler les modifications et revenir au menu précédent.		
	Reboot (redémarrer)	Sélectionnez cette option pour redémarrer.		
Format Setup (configuration format)	Phase Labels (étiquettes phases)	Indique comment sont repérées les phases.	123, ABC, RST, XYZ, RYB, RWB	ABC
	PF Symbol (symbole FP)	Spécifie la paire de symboles employée pour indiquer le facteur de puissance.	CAP/IND (capacitif/inductif), LD/LG (avance/retard), +/–	LD/LG
	Digit Group (notation nombres)	Symboles utilisés pour délimiter les milliers et les décimales	1000.0 ou 1,000.0 ou 1 000,0	1000.0
	Date Format (format date)	Indique le format d'affichage de la date.	YYYY/MM/DD (aaaa/mm/jj), MM/DD/YYYY (mm/jj/aaaa), DD/MM/YYYY (jj/mm/aaaa)	MM/DD/YYYY
	Show DST (afficher DST)	Définit si l'heure d'été est affichée ou non.	Do not display DST (ne pas afficher DST), Display DST (afficher DST)	Display DST
	Volts Decimal (décimales tension)	Nombre de décimales affichées pour la tension	1. à 123456789.XXX	1.XX
	Current Decimal (décimales courant)	Nombre de décimales affichées pour le courant	1. à 123456789.XXX	1.XX
	Power Decimal (décimales puissance)	Nombre de décimales affichées pour les valeurs de puissance	1. à 123456789.XXX	1.XX
Display Setup (configuration affichage)	Fréquence de mise à jour	Spécifie la fréquence d'actualisation de l'affichage en secondes.	1 s à 6 s	1 s
	Contrast (contraste)	Spécifie le contraste de l'écran (valeur plus élevée pour un contraste plus net).	0 à 9	6
	Backlight TO (durée rétroéclairage)	Durée pendant laquelle le rétroéclairage de l'afficheur avant reste allumé après la dernière pression sur une touche	0 à 7200 (secondes)	300
	DMD Lock TO (durée verrouillage DMD)	Durée minimale permise entre deux réinitialisations des valeurs moyennes	0 à 5184000 (secondes)	2160000
	Test Mode TO (durée mode test)	Durée pendant laquelle l'appareil reste en mode test avant de revenir au mode normal.	60 à 21600 (secondes)	1800
	Display Scale (échelle affichage)	Coefficient d'échelle appliqué aux valeurs avant leur affichage	1.00 à 999999.0	1000
	Scaling Mode (mode échelle)	Indique si les valeurs sont divisées ou multipliées par l'échelle d'affichage avant d'être affichées.	Multiply (multiplier) ou Divide (diviser)	Divide
	Delta Vectors (vecteurs triangle)	Spécifie le type d'affichage des diagrammes vectoriels en mode Triangle.	System (système) ou Instrument	Instrument
Security (sécurité)	Modify Passwd (modifier mot de passe)	Permet de changer le mot de passe standard.	0 - 99,999,999	0
	Disable Security (désactiver sécurité)	Désactivation de la sécurité du compteur	Disabled (désactivée), Enabled (activée)[6]	Enabled
	Web Config (config. web)	Permet la configuration par une interface de serveur web.	Disabled (désactivée), Enabled (activée)	Enabled

1 Le ION8650C (spécifications C) ne prend pas en charge le protocole Modbus maître.

2 Le paramètre Unit ID est défini en usine à partir du numéro de série du compteur. Par exemple, le numéro de série XXXX-100**9**X**263**-XX est réglé en usine sur l'identifiant unitaire **9263**.

3 Pour modifier le paramètre NONE, appuyez sur la touche haut pendant deux secondes pour passer en mode édition.

4 L'adresse MAC est réglée en usine et indiquée à titre de référence uniquement.

5 Applicable uniquement au ION8650C (spécifications C). Voir « Changement de ports de communication actifs pour le ION8650C » page 89.

6 Pour activer ou désactiver la sécurité du compteur, voir « Sécurité de l'appareil » page 88.

Étape 8 : Configuration des paramètres avancés avec ION Setup

Utilisez ION Setup pour configurer les fonctions avancées du compteur. ION Setup est téléchargeable gratuitement sur www.schneider-electric.com. Reportez-vous au fichier d'aide pour les instructions d'utilisation de ION Setup.

Certaines fonctions restent désactivées jusqu'à ce que vous changiez certains paramètres de configuration, par exemple pour régler le registre *NomVolts* du module Sag/Swell de façon à activer les fonctions de qualité de l'énergie. Reportez-vous au *ION8650 User Guide* (manuel d'utilisation) pour une explication détaillée de toutes les fonctions du compteur.

Étape 9 : Affichage des données du compteur

Par défaut, les écrans NORM (normal) sont affichés. Appuyez sur le bouton rond (ALT/ENTER) pour passer en mode ALT (autre). Utilisez les touches haut et bas pour parcourir les écrans.

Écrans NORM

Écran	Contenu
kWh	kWh fournis/reçus
kVARh	kVARh fournis/reçus
kVAh	kVAh fournis/reçus
Peak Demand Delivered (maximum de la valeur moyenne fournie)	Valeur maximale de kW, kVAR, kVA fournie (avec horodatage)

Écran	Contenu
Peak Demand Reset (réinitialisation du maximum de la valeur moyenne)	Nombre de réinitialisations de valeur moyenne (avec horodatage)
Q Metering (mesure Q)	Mesures VARh approximatives
Disk Simulator (simulateur disque)	Simulation du disque d'un compteur mécanique de watts-heures
All Segments (tous segments)	Un écran noir indique que les pixels LCD fonctionnent.

Écrans ALT

Écran	Contenu
Name Plate 1 (plaque signalétique 2)	Propriétaire, version du logiciel embarqué, TAG 1 et 2
Name Plate 2 (plaque signalétique 2)	Réglages du calcul de valeur moyenne par fenêtre glissante
Event Log	Événements haute priorité les plus récents (255)
Phasor Diagram (diagramme des phaseurs)	Phaseurs et valeurs de courants/tensions de phases
Instantaneous Voltage	Tension de phase, tension moyenne (L-N ou L-L)
Instantaneous Current	Courant de phase, courant moyen
Instantaneous Power	Total kW, total kvar, total kVA, facteur de puissance
Instantaneous Demand	kW fournis/reçus
Flicker[1]	Mesures de papillotement pour V1, V2 et V3
Voltage Harmonics (3 écrans)	Histogrammes harmoniques de tension par phase
Current Harmonics (3 écrans)	Histogrammes harmoniques de courant par phase
Active TOU Rate	Tarif facturation TOU actif

Écran	Contenu
Active TOU Seasons	Saison de facturation TOU active
TOU Energy by Rate	Valeurs kWh fournis pour chaque tarif TOU
kW Peak Demand	Maximum kW fournis pour chaque tarif TOU
Past Billing Energy	kWh fournis dans la période de facturation précédente (FP)
Prev Billing Peak Demand	Maximum kW fournis dans FP
Past Season Energy	kWh fournis pour chaque tarif TOU dans FP
Past Season Peak Demand	Maximum kW fournis pour chaque tarif TOU dans FP
Past Billing/Season Energy	kWh fournis/reçus dans FP et saison
Past Bill/Season Pk Dem	Maximum kW moyenne de fenêtre glissante reçus dans FP et saison
Past Billing/Season Energy	kVARh fournis/reçus dans FP et saison
Past Bill/Season Pk Demand	Max. kVARh fournis/reçus dans FP et saison
Past Billing/Season Energy	kVAh fournis/reçus dans FP et saison facturation
Past Bill/Season Pk Demand	Max. kVA fournis/reçus dans FP et saison

[1] Les mesures de flicker (papillotement) sont uniquement disponibles pour les modèles ION8650A et ION8650B.

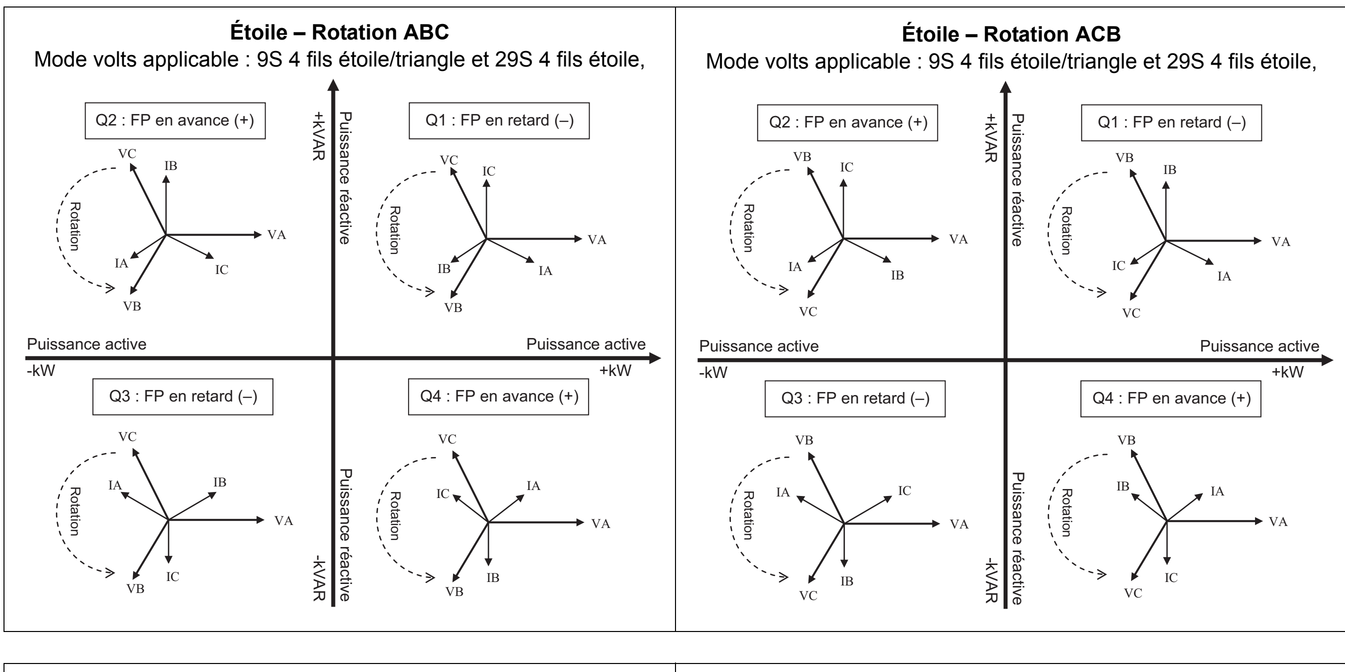
Mode TEST

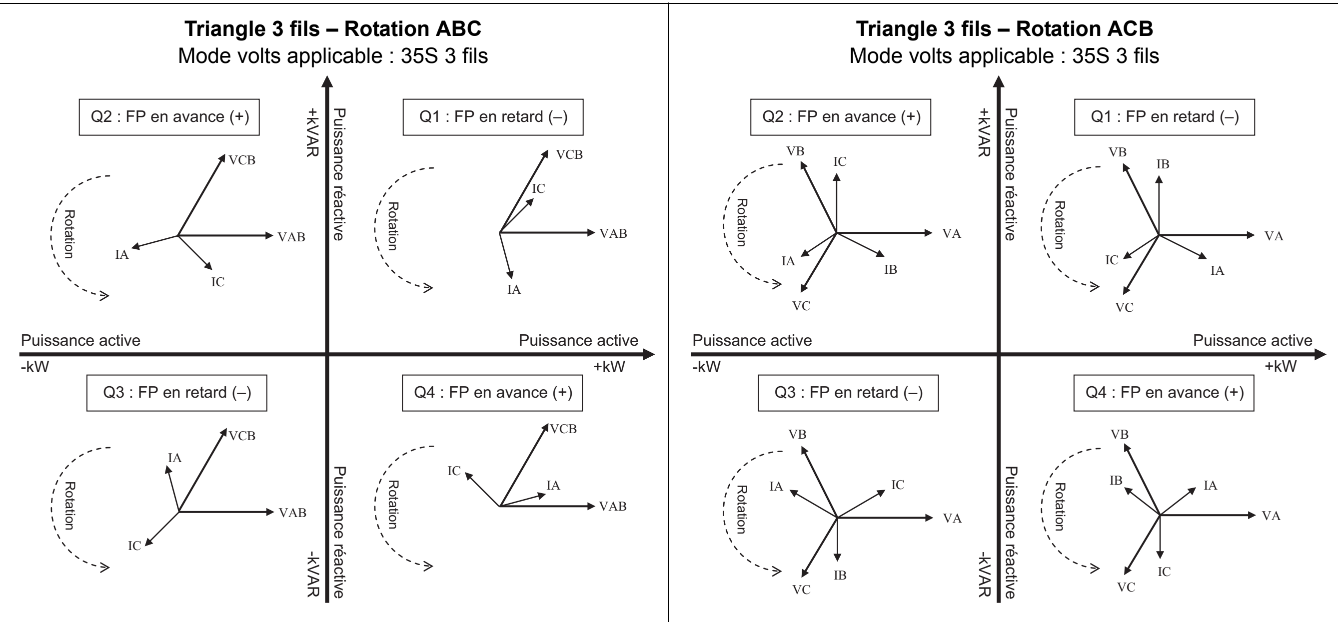
Le mode Test permet de modifier certains paramètres dans un compteur à verrouillage matériel ou de vérifier la précision du compteur. Reportez-vous au *ION8650 User Guide* (manuel d'utilisation) et à la note technique *ION8650 Vérification de la précision* pour plus d'informations.

FRANÇAIS

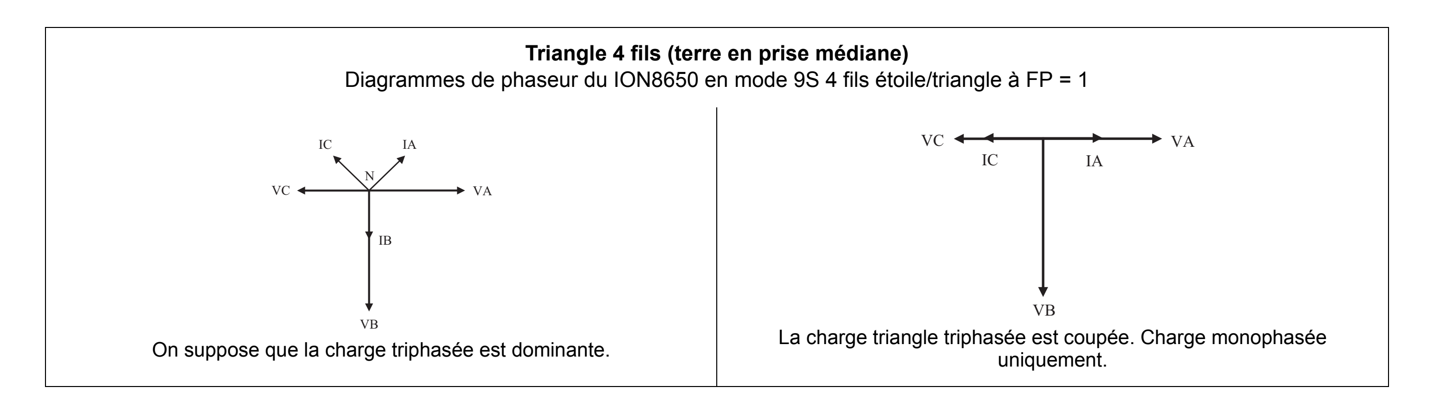
Étape 10 : Vérification du raccordement à l’aide des diagrammes de phaseur

Vous pouvez afficher le diagramme de phaseur du compteur depuis le panneau avant ou via ION Setup. L’afficheur de phaseur disponible dans ION Setup permet de vérifier le raccordement du compteur. Reportez-vous à l’aide en ligne de ION Setup pour plus d’informations.





FRANÇAIS



Spécifications

Les informations contenues dans cette section sont sujettes à modification sans préavis. Veuillez contacter votre représentant local Schneider Electric pour les dernières mises à jour.

Environnement

Degré de pollution	2
Altitude	Moins de 3000 m au-dessus du niveau de la mer
Plage de fonctionnement	–40 à 85 °C interne Température ambiante max. –40 à 70 °C
Température de fonctionnement de l’afficheur	–20 à 60 °C
Humidité	5 à 95 % HR sans condensation

Entrées de mesure

Entrées de mesure de la tension	Entrées	Configuration 9 : Va, Vb, Vc, Vref	Configurations 29 et 36 : Va, Vc, Vref	Configuration 35 : Vab, Vcb, Vref
	Type de connecteur (non fourni)	Circulaire ou à fourche		
	Couple de serrage des bornes à vis	2,82 N·m max.		
	Section de fil recommandée	2,01 à 3,31 mm²		
	Tension nominale	Configurations 9, 29 et 36 : 57-277 V L-N eff. (–20 %, +25 %)		
		Configuration 35 : 100-480 V L-N eff. (–20 %, +25 %)		
	Tension maximum, compteurs à alimentation auxiliaire	Configurations 9, 29 et 36 : 347 V L-N eff., 600 V L-L eff.		
		Configuration 35 : 600 V L-L eff.		
	Tenue diélectrique	2500 V eff., 60 Hz pendant 1 minute		
	Tension nominale de tenue aux chocs	6 kV		
	Catégorie de mesure / installation	CAT III		
	Plage de fréquence fondamentale de fonctionnement	42-69 Hz		
	Impédance d’entrée	5 MΩ par phase (phase-Vref)		
	Fusible (non fourni)	2 A à temporisation (voir diagrammes de raccordement)		
Entrées de mesure du courant	Entrées	Configurations 9, 29 et 36 : Ia, Ib, Ic		Configuration 35 : Ia, Ic
	Type de connecteur (non fourni)	Circulaire ou à fourche		
	Couple de serrage des bornes à vis	2,82 N·m max.		
	Section de fil recommandée	2,01 à 3,31 mm²		
	Courant de démarrage, classe 2/10/20	0,001 A eff.		
	Dépassement	à 24 A eff.		
	Plage de tension nominale	ANSI C12.20, classes de courant combinées 2, 10 et 20 CEI 62053-22, combinaison 1 A et 5 A nominal, Imax = 20 A eff.		
	Surcharge	500 A eff. pendant 1 s		
	Essai de type de tenue diélectrique	2500 V eff., 60 Hz pendant 1 minute		
	Tension max.	600 V eff.		
	Tension nominale de tenue aux chocs	6 kV		
	Catégorie de mesure / installation	CAT III		
	Charge, classe 2/10/20	0,05 VA par phase à 1 A		

Terre	Utilisez un fil de 2,08 mm².

FRANÇAIS

Alimentation, standard (auto-alimentation)

Type	Triphasée (via entrées de détection de tension)
Plage de tension nominale	Configurations 9, 29 et 36 : 69-277 V L-N eff., 42-69 Hz Configuration 35 : 120-480 V L-L eff., 42-69 Hz
Tension nominale de tenue aux chocs	6 kV
Charge	Typique : 4 W, 7 VA/phase, triphasé ; maximum : 7 W, 14 VA/phase, triphasé
Micro-coupure maximale : minimum garanti	6 périodes à la fréquence nominale (min. 50 Hz), à 120 V L-N eff. (208 V L-L eff.), triphasé

Alimentation, source auxiliaire – tension standard

Type	Monophasé, via câble externe avec prise type NEMA 5-15 mise à la terre
Plage de tension nominale	CA : 65-120 V L-N eff., 42-69 Hz CC : 80-170 V CC
Tension nominale de tenue aux chocs	6 kV
Charge	Typique : 7 W, 14 VA ; maximum : 11 W, 18 VA
Micro-coupure maximale : minimum garanti	6 périodes à la fréquence nominale (min. 50 Hz), à 65 V L-N de tension minimum

Alimentation, source auxiliaire – haute tension

Type	Monophasé, via câble externe avec prise type NEMA mise à la terre
Plage de tension nominale	CA : 160-277 V L-N eff. CC : 200-390 V CC
Tension nominale de tenue aux chocs	6 kV
Charge	Typique : 8 W, 14 VA ; maximum : 11 W, 19 VA
Micro-coupure maximale : minimum garanti	6 périodes à la fréquence nominale (min. 50 Hz), à 160 V L-N de tension minimum

Entrées/sorties internes

Sorties logiques	Type	4 sorties statiques de type C (options d’E/S B et C) 1 sortie statique de type A (option C uniquement)
	Câble	1,3 à 0,13 mm^2
	Tension de charge max.	130 V CA / 200 V CC
	Courant de charge max.	100 mA
	Résistance sous tension	30 Ω typique, 50 Ω maximum
	Résistance hors tension	400 MΩ minimum
	Isolement	2000 V efficace, 60 Hz pendant 1 min (terre) 1000 V efficace, 60 Hz pendant 1 min (entre les sorties)
	Tension nominale de tenue aux chocs	2500 V crête (terre) 1500 V crête (entre les entrées ou les sorties) (CAT II)
	Fréquence de mise à jour	20 ms (précision = +/– 7 ms), sans compter le retard de communication. Changement d’état après 20 ms. Demi-alternance pour E/S internes
	Type de signal	Continu ou impulsions
	Fusible	Protéger avec un fusible de 100 mA à temporisation, du type Littlefuse série 201 à 100 mA.
	Fréquence max. transitions sortie	50 par seconde
	Durée de vie	Hors charge = 10 000 000 opérations À tension et charge nominales = 100 000 opérations
	Largeur min. impulsion	1 ms
	Résolution temporelle	Demi-alternance ou 1 s
	Dispositif de suppression de transitoires pour les sorties logiques	Installez le dispositif suivant les diagrammes de la section « Sorties logiques » page 91. Le dispositif de suppression de transitoires doit satisfaire aux spécifications suivantes : Polarisation = bidirectionnelle. Tension de claquage = 300 V maximum. Puissance dissipée en crête = 10 kW pendant 10 ms (minimum) et 1,5 kW pendant 1 milliseconde (minimum).
	Temps d’attente de changement d’état	20 ms (sortie logique) 40 ms (modules d’entrées logiques)
	Schémas de commande	Utilisez des mécanismes intermédiaires permettant de désactiver les commandes de relais pour l’entretien.

Entrées/sorties internes

Entrées logiques	Type	3 entrées de type A (option d'E/S B) 1 entrée de type A (option d'E/S C) Autoexcité, contact sec, aucune tension externe requise. (Pour l'excitation externe, la plage de fonctionnement est de 24-130 V CC.)
	Câble	Utiliser le fil convenant à l'application.
	Tension de charge max.	30 V CC interne (fourni) ou 130 V CC externe
	Courant de charge max.	100 mA
	Isolement	2000 V efficace, 60 Hz pendant 1 min (terre) 1000 V eff., 60 Hz pendant 1 min (entre les entrées)
	Tension nominale de tenue aux chocs	2500 V crête (terre) 1500 V crête (entre les entrées ou les sorties) (CAT II)
	Largeur min. impulsion	20 ms
	Fréquence max. transitions entrée	50 par seconde
	Période de balayage	20 ms
	Résolution temporelle	1 ms, avec 2 ms de précision
	Entrées	État haut pour résistance externe de 2 kΩ maximum. État bas pour résistance externe de 4 MΩ minimum.

Communications

RS-232/RS-485	Câble DB9
RS-485	Câble à paire torsadée blindée
Modem	Modem 56k universel Cordon téléphonique FCC section 68 RJ-11
Port optique infrarouge	Port optique ANSI Type II
RS-485	Câble à paire torsadée blindée
Ethernet	10Base-T Catégorie 3 UTP (min.) Câble Ethernet RJ-45
IRIG-B	Tension nominale = 5 V CC +/– 10 %. Tension max. = 8 V CC Câble à paire torsadée blindée de 0,33 mm²

FRANÇAIS

Annexe A Options de configuration supplémentaires

Sécurité de l’appareil

Désactivation/activation de la sécurité via le panneau avant

Désactiver la sécurité

1. Sélectionnez le menu de configuration « Security ». Sélectionnez « Disable Security » pour désactiver.
2. Entrez le mot de passe du compteur si nécessaire. Sélectionnez « Proceed » pour exécuter. Sélectionnez « Yes » pour confirmer.
3. Sélectionnez « Return » deux fois pour revenir à l’écran normal.

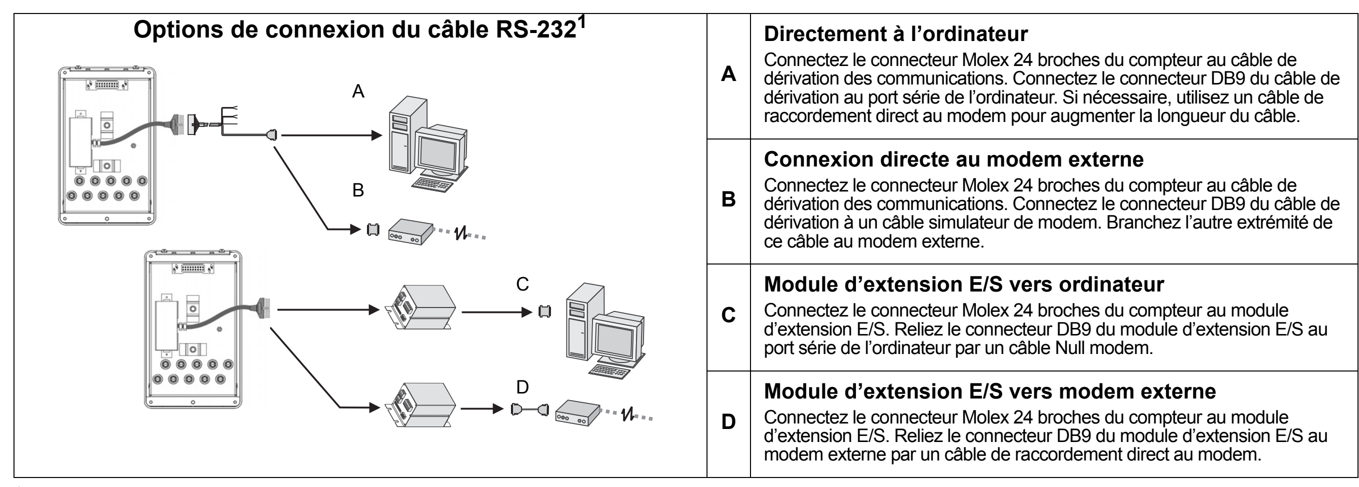
Activer la sécurité

Pour activer la sécurité du compteur, vous devez d’abord changer le mot de passe :

1. Sélectionnez le menu de configuration « Modify Passwd ». Utilisez les touches de navigation haut et bas pour changer le mot de passe. Appuyez sur le bouton rond pour confirmer la sélection. Sélectionnez « Yes » pour confirmer.
2. Sélectionnez le menu de configuration « Disable Security ».
3. Saisissez le nouveau mot de passe. Sélectionnez « Proceed », puis « Yes » pour confirmer.
4. Sélectionnez « Return » deux fois pour revenir à l’écran normal.

Liaisons RS-232

Reportez-vous au diagramme approprié ci-dessous pour raccorder les communications du RS-232.



A	**Directement à l’ordinateur** Connectez le connecteur Molex 24 broches du compteur au câble de dérivation des communications. Connectez le connecteur DB9 du câble de dérivation au port série de l’ordinateur. Si nécessaire, utilisez un câble de raccordement direct au modem pour augmenter la longueur du câble.
B	**Connexion directe au modem externe** Connectez le connecteur Molex 24 broches du compteur au câble de dérivation des communications. Connectez le connecteur DB9 du câble de dérivation à un câble simulateur de modem. Branchez l’autre extrémité de ce câble au modem externe.
C	**Module d’extension E/S vers ordinateur** Connectez le connecteur Molex 24 broches du compteur au module d’extension E/S. Reliez le connecteur DB9 du module d’extension E/S au port série de l’ordinateur par un câble Null modem.
D	**Module d’extension E/S vers modem externe** Connectez le connecteur Molex 24 broches du compteur au module d’extension E/S. Reliez le connecteur DB9 du module d’extension E/S au modem externe par un câble de raccordement direct au modem.

[1] Uniquement applicable aux compteurs avec option câble de dérivation. Pour les compteurs avec option panneau de dérivation, utilisez les connecteurs à l’arrière du compteur.

FRANÇAIS

Changement de ports de communication actifs pour le ION8650C

Le compteur ION8650C permet plusieurs communications simultanées sur le port optique avant et sur un maximum de deux autres ports de communication. Si vous avez commandé l'option Ethernet et/ou modem interne avec ce compteur, vous devez d'abord désactiver l'un des ports de communication actifs avant d'en activer un autre à la place (par exemple le port série COM1).

REMARQUE

Le changement de ports de communication actifs prend effet après redémarrage du compteur.

1. Sélectionnez le menu de configuration ENABLED COM PORTS sur le panneau avant. Sélectionnez CONTINUE.
2. Sélectionnez le port de communication actif à désactiver (par exemple Ethernet). Sélectionnez DISABLED. Saisissez le mot de passe d'accès au compteur lorsque vous y êtes invité, puis sélectionnez YES pour confirmer la modification.
3. Sélectionnez le port de communication à activer (par exemple COM1). Sélectionnez ENABLED. Sélectionnez YES pour confirmer la modification.
4. Sélectionnez REBOOT. Sélectionnez YES lorsque vous y êtes invité. Entrez le mot de passe du compteur si nécessaire.

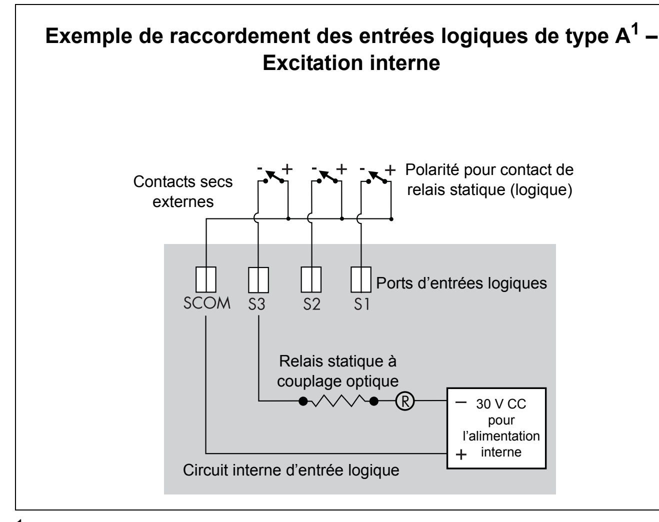
Option d'entrées/sorties internes

Pour les spécifications d'E/S détaillées, reportez-vous au tableau « Entrées/sorties internes » page 86.

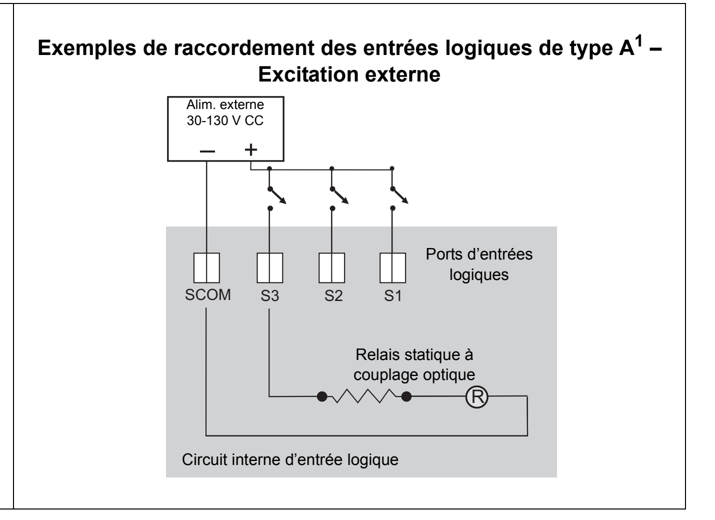
Entrées logiques

Reportez-vous à l'exemple de numéro de pièce de la section « Raccordement des E/S internes en option » page 79 pour déterminer le nombre d'entrées logiques sur votre compteur. Les entrées logiques de type A sont réglées en usine pour l'autoexcitation (utilisation de l'alimentation électrique interne).

Exemple de raccordement des entrées logiques de type A[1] – Excitation interne



Exemples de raccordement des entrées logiques de type A[1] – Excitation externe



[1] Ces diagrammes représentent l'option d'E/S internes B.

FRANÇAIS

Configuration de l'entrée logique pour l'excitation externe

Suivez les instructions ci-dessous pour configurer l'entrée logique pour l'alimentation externe.

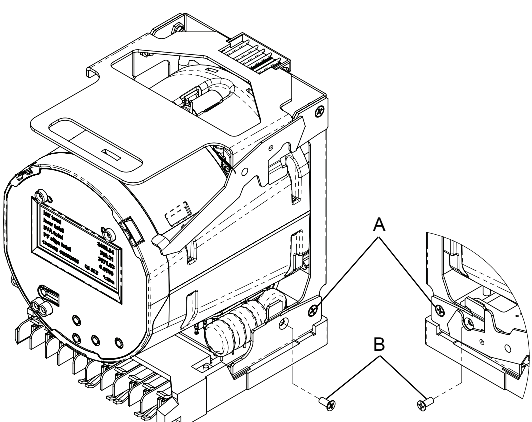
⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

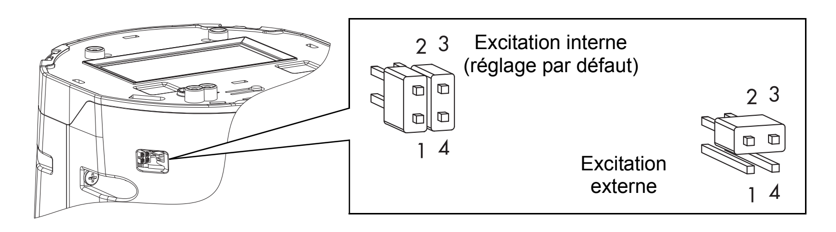
- Portez un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et observez les règles de sécurité en matière de travaux électriques. Consultez la norme NFPA 70E aux États-Unis, ou les réglementations locales applicables.
- Cet appareil doit impérativement être installé et entretenu par un électricien qualifié.
- Coupez toute alimentation électrique de l'appareil et de l'équipement dans lequel il est installé avant toute intervention.
- Utilisez toujours un appareil de vérification de tension correctement calibré pour vérifier que l'alimentation est coupée.
- Les composants internes du compteur sont extrêmement sensibles aux décharges électrostatiques. Prenez les précautions antistatiques d'usage lors des interventions à l'intérieur de l'appareil.

Le non-respect de ces instructions entraînera la mort ou des blessures graves.

1. Coupez et isolez complètement l'alimentation. Utilisez un dispositif de détection de tension nominale adéquat pour vérifier que l'alimentation est hors service.
2. Retirez le châssis de compteur du boîtier de compteur et placez-le sur une surface de travail antistatique solide. La procédure est expliquée à la section « Étape 1 : Installation du boîtier de tableau » page 70.
3. À l'aide d'un tournevis cruciforme nº 2, desserrez d'un tour les deux vis de charnière arrière (A).



4. Retirez les deux vis de fixation avant (B) et mettez-les de côté.
5. Faites délicatement basculer le châssis du compteur. Les broches d'excitation et les cavaliers sont situés dans un renfoncement en bas à gauche du compteur.



6. Retirez les deux cavaliers et placez-en un sur les broches 2 et 3 de l'embase à quatre broches. Gardez le deuxième cavalier pour une utilisation ultérieure.

FRANÇAIS

7. Remontez le châssis du compteur, réinstallez les vis de fixation et serrez les vis de charnière.
8. Réinstallez le châssis de compteur dans le boîtier. La procédure est expliquée à la section « Étape 1 : Installation du boîtier de tableau » page 70.

L'excitation interne de l'entrée logique est à présent désactivée ; une alimentation externe peut être utilisée pour les contacts externes. Reportez-vous au tableau des spécifications « Entrées/sorties internes » page 86 pour plus d'informations.

Sorties logiques

⚠ AVERTISSEMENT

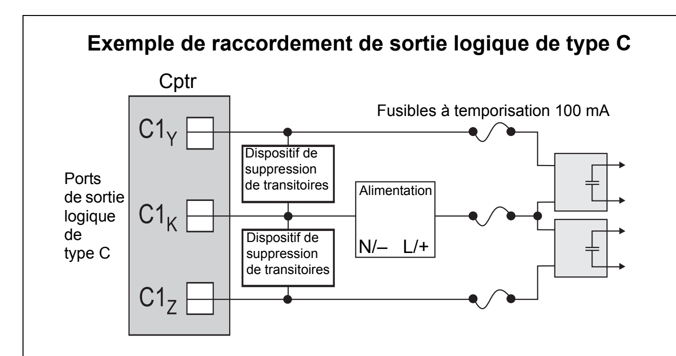
RISQUE LORS D'UTILISATION NON PRÉVUES

N'utilisez pas cet équipement pour les applications critiques de commande ou de protection dans lesquelles la sécurité du personnel ou de l'équipement dépend du fonctionnement du circuit de commande.

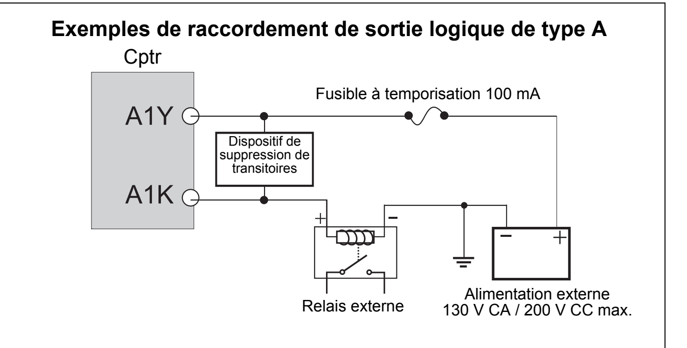
Le non-respect de cette instruction peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Reportez-vous à l'exemple de numéro de pièce de la section « Raccordement des E/S internes en option » page 79 pour déterminer le nombre de sorties logiques sur votre compteur.

Exemple de raccordement de sortie logique de type C



Exemples de raccordement de sortie logique de type A



FRANÇAIS

FRANÇAIS

PowerLogic™ ION8650 with WebMeter™

Switchboard meter installation guide

PowerLogic™ ION8650 con WebMeter™

Manual de instalación del medidor de tablero de distribución

PowerLogic™ ION8650 avec le WebMeter™

Manuel d'installation du compteur de tableau

Schneider Electric
2195 Keating Cross Road
Saanichton, BC V8M 2A5 Canada

Technical Support / Asistencia Técnica / Support technique :

Global-PMC-Tech-support@schneider-electric.com
(250) 544 3010

Contact your local Schneider Electric sales representative for assistance or go to:

www.schneider-electric.com

Póngase en contacto con su distribuidor local de Schneider Electric para obtener asistencia o visite el sitio web:

www.schneider-electric.com

Contactez le représentant commercial Schneider Electric de votre région pour toute assistance ou rendez-vous sur le site :

www.schneider-electric.com

70001-0305-00 05/2011